

CAI
FA
-84D67

Drug use and doping control in sport

a joint project of
Sport Canada and the
Sport Medicine Council
of Canada

L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

un projet conjoint de
Sport Canada et du
Conseil canadien de la
médecine sportive

3 1761 11554616 0

Drug use and doping control in sport

a joint project of
Sport Canada and the
Sport Medicine Council
of Canada

L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

un projet conjoint de
Sport Canada et du
Conseil canadien de la
médecine sportive



Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

Gouvernement
Publication

CAI
FA
-84D67

Point de vue: les stéroïdes anabolisants

Richard H. Strauss, médecin

Reproduction autorisée par le *Sport Medicine Bulletin* du
American College of Sport Medicine (janvier 1984, 19 # 2)
(traduction libre)



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115546160>

POINT DE VUE

Richard H. Strauss, médecin
Ohio State University, Columbus, OH

LES STÉROIDES ANABOLISANTS

Les stéroïdes anabolisants sont devenus des mots dans le vent depuis que l'on est parvenu l'été dernier à déceler la présence de ces drogues dans l'urine d'athlètes qui participaient aux Jeux panaméricains. Puisque c'est à mon tour de rédiger la présente chronique et que j'ai récemment participé à une étude sur les stéroïdes, je saisis l'occasion qui m'est fournie d'ajouter mon propre point de vue partiel et subjectif à la controverse et à la confusion qui existent déjà au sujet de cette question. Ainsi, vous trouverez dans les prochaines lignes le texte d'une entrevue que j'ai accordée à un reporter agressif, mais fictif dénommé Walter.

Walter: L'usage des stéroïdes anabolisants semble être très répandu chez les athlètes pratiquant des sports nécessitant une grande force et peut-être aussi dans le domaine de l'athlétisme et d'autres sports. Les consommateurs de ces drogues croient qu'elles leur permettent d'augmenter la taille et la force de leurs muscles. Est-ce vrai?

Richard: Peut-être.

Walter: Voudriez-vous nous fournir des précisions?

Richard: Plus tard.

Walter: Laissez-moi vous poser une question plus facile. Est-ce que les athlètes qui prennent de ces drogues sont fous?

Richard: Généralement pas. Toutefois, les changements sur le plan de la personnalité (irritabilité et agressivité) qu'entraîne souvent l'usage des stéroïdes rendent parfois leurs épouses ou leurs compagnons fous.

Walter: Leurs épouses? Voulez-vous dire que seuls les hommes consomment des stéroïdes?

Richard: Non, mais aux États-Unis, le nombre de femmes utilisant des stéroïdes est infiniment plus petit.

Walter: Les stéroïdes aident-ils à rendre les femmes plus fortes?

Richard: Oui, mais ils peuvent aussi avoir des effets masculinisants inacceptables pour la plupart des Américaines.

Walter: Comme ...?

Richard: Apparition de poils sur le visage, voix plus grave, grossissement du clitoris, et développement d'une plus grosse musculature.

Walter: Après une seule dose?

Richard: Bien sûr que non. Ces effets dépendent de la drogue, de l'importance de la dose et de la période de temps pendant laquelle on en consomme. Toutefois, lorsqu'ils se manifestent, ces effets ne sont pas entièrement réversibles.

Walter: Peut-on fabriquer une drogue qui n'a pas ces effets néfastes?

Richard: On a bien tenté de le faire. Cependant, les propriétés favorisant le développement des tissus et les propriétés masculinisantes de ces drogues n'ont jamais pu être entièrement séparées. Il conviendrait peut-être davantage de les appeler des "hormones stéroïdes androgéniques-anabolisantes" étant donné que tous ces effets sont interreliés. Actuellement, certaines femmes tentent de trouver les drogues ayant les effets les moins masculinisants et de les consommer à petites doses, mais les stéroïdes anabolisants demeurent essentiellement des hormones masculines artificielles.

Walter: Ma tante prenait des stéroïdes pour son arthrite et je n'ai jamais remarqué de changement.

Richard: Il s'agissait de corticostéroïdes, comme la cortisone, qui sont des médicaments anti-inflammatoires. Leur action est complètement différente de celle des stéroïdes anabolisants. L'abréviation "stéroïdes" porte à confusion.

Walter: Que dire maintenant du joueur de football de l'école secondaire qui passerait probablement de la deuxième équipe à la première s'il gagnait vingt livres au cours de l'été. Il n'a pas peur lui de devenir trop masculin.

Richard: Il s'agit ici d'un problème différent. Les stéroïdes anabolisants peuvent stopper la croissance chez un garçon. C'est-à-dire que la drogue peut, si le garçon n'a pas terminé de grandir, favoriser la soudure précoce des zones cartilagineuses des os, ce qui pourrait en dernier lieu diminuer sa stature définitive.

Walter: Est-ce que le garçon remarquerait un changement quelconque?

Richard: Un ralentissement de l'accroissement de la taille est probablement trop discret pour qu'il s'en aperçoive. Il pourrait cependant remarquer une augmentation de son poids ou de sa masse musculaire étant donné que les stéroïdes peuvent accélérer le processus de maturation. Ainsi, il pourrait atteindre le même poids et obtenir la même musculature que ce qu'il aurait atteint ou obtenu avec les testostérone qu'il aurait lui-même produits, mais ce, plus rapidement, et en sacrifiant un peu sur le plan de la taille.

Walter: La plupart des consommateurs de stéroïdes sont des hommes qui ont atteint leur stature définitive et qui sont déjà masculinisés. Alors, quel problème cela pose-t-il donc?

Richard: Ces drogues ont certains effets secondaires néfastes.

Walter: Comme le cancer du foie?

Richard: Je n'ai pris connaissance d'aucun rapport faisant état d'athlètes qui avaient développé des tumeurs du foie après avoir consommé des stéroïdes. On a cependant observé une fréquence accrue de tumeurs du foie - bénignes et malignes - chez les personnes qui étaient hospitalisées en raison d'autres maladies et qui étaient traitées à l'aide de stéroïdes anabolisants. Je ne suis pas convaincu que l'on puisse appliquer ces données directement aux athlètes, mais il se pourrait que cette drogue présente à long terme des risques accrus de problèmes pour le foie. Ces drogues sont encore relativement nouvelles et c'est pourquoi nous ne savons pas encore de quoi meurent les consommateurs de stéroïdes âgés.

Walter: Ils vivent peut-être plus vieux que les autres.

Richard: Personne ne le sait, mais certains facteurs de risque liés aux maladies cardiaques - comme un faible taux de cholestérol HDL (lipoprotéines à haute densité) - s'aggravent pendant l'usage des stéroïdes anabolisants. Il se pourrait donc qu'ils soient plus enclins aux cardiopathies.

Walter: Et les effets à court terme eux?

Richard: La consommation de stéroïdes anabolisants peut entraîner un certain nombre d'effets secondaires. Les testicules rapetissent et produisent moins de testostérone et de sperme. L'acné s'aggrave et la calvitie s'accélère chez les sujets déjà atteints de ces affections.

Walter: Ces changements sont-ils permanents?

Richard: La calvitie semble l'être. Pour les autres, la situation semble revenir à la normale un certain nombre de semaines après que l'on a cessé de consommer la drogue. Il existe des preuves voulant qu'il subsiste pendant des semaines un nombre accru de spermatozoïdes anormaux après que l'on a arrêté l'usage de la drogue. Il serait probablement sage pour les hommes qui désirent devenir père d'éviter les stéroïdes anabolisants pendant un certain nombre de mois.

Walter: Cette diminution de la taille des testicules s'accompagne-t-elle de l'impuissance?

Richard: Il ne s'agit pas d'une plainte fréquente, mais il se peut que la drogue ait un effet néfaste sur les pulsions sexuelles. Cela varie cependant grandement d'une personne à l'autre. Pour la plupart des gens, il semble bien que la libido augmente peu après que l'on a commencé à prendre la drogue. Quelques semaines plus tard, la libido diminue souvent à un niveau normal ou inférieur à la normale. Lorsqu'on stoppe l'usage des stéroïdes, la libido tend à diminuer pour revenir ensuite à la normale après quelques semaines. Certaines personnes ne remarquent aucun changement du tout.

À ce sujet, certains athlètes s'injectent de la gonadotrophine chorionique afin de tenter de prévenir l'atrophie des testicules que provoque l'usage des stéroïdes. On se croirait parfois dans une mini-clinique endocrinologique.

Walter: Quels sont les stéroïdes anabolisants les plus populaires?

Richard: Le Dianabol est le comprimé le plus populaire. Il a été retiré du marché, mais la dénomination commune est toujours disponible et largement utilisée. Quant aux préparations injectables, la Decadurabolin est assez populaire.

Walter: À quelles doses?

Richard: À des doses énormes. Dix ou quinze fois les doses de remplacement. Les récepteurs cellulaires pour les stéroïdes sont probablement saturés à des doses relativement faibles. Cela me semble un gaspillage d'argent.

Walter: Voyez-vous d'autres drogues faire leur apparition à l'horizon?

Richard: Il y a l'hormone de croissance humaine. Il ne s'agit pas d'un stéroïde anabolisant, mais certains athlètes l'ont essayé pour augmenter leur force. Personne ne sait si cela fonctionne ou non. Elle est cependant extrêmement coûteuse étant donné qu'elle est extraite de l'hypophyse et qu'on ne peut compter que sur un nombre limité de cadavres autour du monde.

Walter: L'usage de l'hormone de croissance demeurera donc peu important.

Richard: Probablement pas. L'hormone de croissance humaine deviendra de moins en moins chère étant donné qu'on a déjà commencé à la produire à l'aide de bactéries en se servant de techniques de recombinaison artificielle de l'ADN. Il se peut donc que nous soyons bientôt en présence de cas de syndrome acromégalique qui résulte d'une exposition prolongée à une quantité excessive d'hormone de croissance humaine chez les adultes.

Walter: Est-ce que des parents n'ont pas déjà demandé que leur enfant reçoive une dose d'hormone de croissance afin de faire de lui un joueur de basketball plus grand?

Richard: Oui, certains espèrent augmenter ainsi les chances que leur enfant a d'obtenir une bourse.

Walter: Nous n'avons pas encore parlé des questions morales.

Richard: Il s'agit d'un point très important, mais je n'ai pas fait de recherche à ce sujet.

Walter: Les Olympiques et la plupart des autres organisations sportives condamnent officiellement l'usage des drogues. Cependant, beaucoup d'athlètes de classe internationale les utilisent. Faudrait-il que ce soient les athlètes ou les organismes de réglementation qui changent?

Richard: Cette question suscite de véritables débats. Je crois bien que le grand public et la plupart des athlètes préféreraient tenir le sport à l'abri des drogues. D'un autre côté, nous savons que de nombreux athlètes sont absolument convaincus qu'ils ont besoin des stéroïdes pour se maintenir au niveau des compétiteurs qui consomment cette drogue. De plus, dans certains pays, le gouvernement et la bureaucratie sportive laissent tout bonnement leurs médecins fournir des stéroïdes aux athlètes, même si personne ne veut l'admettre officiellement.

Walter: Les tests antidopage semblent soudainement être devenus efficaces, à en juger par les résultats obtenus lors des Jeux panaméricains de l'été dernier. Les athlètes sont affolés. Ces tests élimineront-ils le problème du dopage?

Richard: Les tests n'élimineront pas le dopage du monde du sport, mais ils décourageront certainement l'usage des drogues avant des rencontres importantes. Malheureusement, cela devient un jeu de gendarmes et de voleurs. Les gendarmes tentent d'imaginer les tests les plus sensibles, alors que les voleurs tentent de trouver de nouvelles drogues ou de déterminer à quel moment avant une compétition il faut cesser l'usage des stéroïdes de manière à ne pas être pris.

Walter: Comment s'y prend-on pour les tests?

Richard: L'urine est examinée afin de voir si elle contient des drogues interdites et leurs métabolites. Habituellement, on a recours à la chromatographie en phase gazeuse jumelée à la spectrométrie de masse parce que cette méthode est sensible et peut nous fournir une empreinte chimique distincte de chaque substance. Le dosage par la méthode radio-immunologique est parfois utilisé comme test de dépistage parce qu'il est moins coûteux, mais il n'est pas aussi spécifique.

Walter: Quand un athlète doit-il abandonner les stéroïdes s'il ne veut pas se faire prendre lors des Jeux olympiques?

Richard: Il s'agit d'une question complexe. Cela dépend non seulement du degré de perfectionnement du laboratoire, mais aussi de la drogue qui a été prise et du dosage. Étant donné que les stéroïdes sont liposolubles, ils sont donc stockés dans le gras corporel et peuvent être présents dans l'organisme pendant une bonne période de temps, peut-être même plusieurs mois. De plus, certains stéroïdes injectables prennent la forme d'un liquide huileux de manière à ce qu'ils puissent se libérer lentement à partir du site d'injection. Je suppose que les athlètes fuient ces substances comme la peste avant les compétitions où il y aura des tests.

Walter: Les tests antidopage sont onéreux. N'y a-t-il pas de meilleures façons de se servir de cet argent?

Richard: Bien sûr. Mais l'abandon de ces tests, à tout le moins lors des compétitions internationales, nous ramènerait à l'époque où l'on enregistrerait le décès de quelques athlètes à la suite de l'usage de drogues pendant les compétitions.

Walter: Est-ce que les stéroïdes anabolisants peuvent tuer quelqu'un au cours d'une compétition?

Richard: Non et c'est pourquoi certaines personnes ont suggéré de les retirer de la liste des drogues interdites. La santé ne semble toutefois pas être le seul motif qui pousse les autorités à placer une substance sur la liste des drogues interdites. Ainsi, le cyanure n'y figure pas. En fait, la peur qu'une drogue puisse permettre d'améliorer la performance constitue probablement un autre facteur pouvant faire pencher la balance.

Walter: Ce qui nous amène à la question de départ: les stéroïdes fonctionnent-ils vraiment chez les adultes de sexe masculin?

Richard: Les milieux scientifiques sont divisés sur cette question. Toutefois, je crois que les études les plus récentes semblent vouloir en arriver à la conclusion que les stéroïdes anabolisants peuvent contribuer à accroître la force et la taille des muscles dans certaines conditions.

Walter: Pourquoi n'en est-on pas certain?

Richard: Parce qu'il est à peu près impossible de réaliser dans notre pays des études à double insu valables, et ce, pour des raisons éthiques. En outre, si ces études ont été menées dans les pays de l'Est, les résultats demeurent inconnus.

Walter: Si je prenais des stéroïdes anabolisants, est-ce que je ressemblerais à un culturiste?

Richard: J'en doute.

Walter: Est-ce que l'American College of Sports Medicine se trouve dans la même situation en ce qui concerne cette question?

Richard: Vous connaissez le vieux dicton: "Si vous pouvez garder votre sang-froid au milieu de toute cette confusion, vous ne comprenez probablement pas le problème". Personne ne comprend encore toutes les données du problème. Les questions sont non seulement d'ordre physiologique et pharmacologique, mais aussi d'ordre social, moral et psychologique. Les membres de l'ACSM peuvent apporter une contribution dans chacun de ces secteurs étant donné leur aptitude à étudier ces questions objectivement et à faire rapport au sujet des résultats obtenus dans les publications accessibles à tous.

Walter: Vous avez soulevé plus de questions que vous n'avez fourni de réponses.

Richard: Je l'espère.

Walter: Merci et bonne nuit.

Drug use and doping control in sport

a joint project of
Sport Canada and the
Sport Medicine Council
of Canada

L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

un projet conjugué de
Sport Canada et du
Conseil canadien de la
médecine sportive



Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

Gouvernement
Public

CAI
FA
- 84DGI

Coaches' Roundtable Discussion on the Use of Steroids

Reprinted with permission of the *Track and Field Journal*
(issue n° 24, December/83 and issue n° 25, February/84)
and the *National Strength and Conditioning Association
Journal* (August-September, 1983, Vol. V, n° 4 & 5)

Coaches Roundtable

Steroids

This round-table discussion on the use of steroids was published in the Vol. 5, No. 4, August-September 1983 issue of the "National Strength and Conditioning Association Journal" (251 Capitol Beach Blvd., LINCOLN, NE 68528 USA). A panel of coaches, sports scientists and sports medical personnel look at a number of questions surrounding the steroid issue.

Les résultats de ce forum sur l'utilisation des stéroïdes ont été publiés dans le National Strength and Conditioning Association Journal, volume 5, numéro 4, d'août-septembre 1983 (251 Capaitol Beach Blvd., LINCOLN, NE 68528 USA). Un groupe d'entraîneurs, de chercheurs et de parcticiens examinent certains aspects du dopage.

Question 1: In your opinion, how extensive is the use of steroids today? Please consider both strength and endurance sports and the level of competition in which they occur.

Fred Hatfield:

Anabolic steroids are being used by an estimated 98% of all male powerlifters and Olympic weightlifters, and bodybuilders. The percentage is considerably smaller—perhaps as low as 20%—by these sports' female competitors. In track and field, football, and other sports requiring great strength or size, my guess is that a majority of athletes use them regularly, although at the higher levels of competition, steroid use is far greater than that, approaching something close to the 90% figure.

While it has not been typically used by endurance athletes in the past, it is now being used by such athletes in increasing numbers for the purpose of improving muscular endurance, quite probably of the absolute variety (as opposed to the relative variety).

It is disheartening to note that the use of anabolic steroids has spread to the ranks of high school athletics, and will probably continue to do so as long as the drug is available readily (which it is). I say disheartening only because precious little (if any) guidance is afforded the users. For that matter, little guidance is afforded older athletes, but at least one can take solace in the concept that as adults they at least have the option of refusal, whereas a youngster may feel compelled (by peer pressure, or disproportionate importance being placed on his or her sporting efforts).

Dr. Allan Ryan:

The use of androgenic-anabolic steroids by athletes today appears to vary depending on the particular sport and the particular country. Although they are used more by athletes in events where explosive strength and power are

particularly important, they have apparently been used in a variety of competitive sports where speed and endurance predominate. Use in European countries appears to be greater than in the United States; I doubt that they are used more in the Soviet bloc, although they probably take first place in using them irrationally. Use in the rest of the world seems to be much less, due to expense and lack of availability of the products.

Ernie Hackett, RPT:

As health facilities expand and interest continues to generate in physical fitness, the unending search for "short cuts" grows. For many athletes, anabolic steroids are used when working toward higher levels of competition; i.e. national, world and international events. Other athletes, who believe they have little chance for success, ignore the risks and take the step into the world of steroids. Of course, still other athletes are satisfied to increase their own personal best in a workout. It is, at times, hard to believe our society is so chemically oriented; we are used to grabbing for a bottle for any needed "cure." Steroids are no exception; even weekend athletes are using anabolic steroids.

David R. Lamb, Ph.D.

Based on my personal contacts and on published statements by coaches, physicians, sport scientists and athletes, I believe that anabolic steroid use on a more or less regular basis is nearly universal among national and world class bodybuilders, Olympic weight lifters, power lifters, shot putters, discus throwers, javelin throwers and hammer throwers. Steroids appear to be frequently used, but to a somewhat lesser degree by professional football players and by non-elite bodybuilders, weight lifters, and power lifters. Sprinters in track, collegiate weight throwers, jumpers, and endurance athletes in track and cycling are less frequent users of anabolic steroids.

Females also use steroids, but to a lesser degree than males. Finally, there are some athletes in high school and junior high school whose misguided parents, coaches, and peers have convinced them that the road to athletic scholarships is via the steroid trail. I should point out that we cannot really be sure of the extent of steroid use because of the reluctance of some athletes to admit to it and, on the other hand, the likelihood that those eager to tell of their steroid exploits may be over-represented in published anecdotal reports; i.e., there is not much of a story in someone's statement that he does not use steroids.

Tony Banks:

I feel that anabolic steroids are used extensively in all sports areas, and particularly in the strength events. This is to say that, quite apart from the obvious strength events involved, sprinters, hurdlers and anybody on the 400 meter track are involved. There are the odd rumors about middle distance runners dabbling with the use of steroids when requiring an increased endurance, but I have no corroboration in this. In my view, they are used in all levels of competition.

Donald L. Cooper, M.D.

I have no data and I don't know of anyone who does have valid data. It is my opinion that the androgenic anabolic steroids are still being used by a large percentage of weight lifters and those other athletes who feel they can be helped in becoming larger, stronger and more capable of lifting heavier weights. I don't really feel they are being used as much in high school as they are in colleges and post-college weight lifting. I feel they are dangerous and should not be used, especially in the larger amounts which we hear are being taken.

Dr. Michael Stone:

Based on interviews with athletes, and discussions with other scientists and

coaches interested in this problem, the following would appear to be reasonable estimates of anabolic steroid usage:

	Males, 18 years+ *	Females, 18 years+ *
Strength-Power		
Weightlifting	95+%	15%
Powerlifting	99+%	25%
Shotput, Discus, Javelin	80%	20%
Football	70%	
Decathlon	60%	
Sprinters	40%	1%
Endurance		
Running middle distance (1500, 3000M)	10%	1%
Running long distance	10%	1%
Bicycle long distance	10%	

* Taken at some point during their career.

The usage (% using) increases with the level of competition as does the extent of usage (amounts and time on the drug).

Dr. James Wright:

The extent to which drugs are used and abused in sports today is unknown. Many knowledgeable individuals, both inside and outside of the sports field, strongly suspect that drug use is widespread and growing. Numerous books, magazines, newspaper and scientific journal articles, and several television programs or segments have dealt with the issue.

The problem has grown rapidly. Twenty years ago, few athletes had even heard of steroids; ten years later, hearings on drug use by athletes were held before the U.S. Senate Judiciary Committee, and International Federation of Body Builders (IFBB) President Ben Weider, recognizing the potential impact of athletic drug use on the future of sports, commissioned a scientific study of anabolic steroid effects on muscle size and strength.

My observations and discussions over the past fifteen years with coaches, trainers, and athletes at professional, semi-professional (to include intercollegiate athletics), and amateur (including high school, serious but non-competitive, and recreational training) levels confirms that the use of drugs, particularly the anabolic-androgenic steroids and various anti-inflammatory substances, is indeed extensive.

Originally used primarily by bodybuilders, strength and some contact sport athletes at elite levels, drug use has risen, along with interest, participation and competitive standards. I have witnessed drug use filtering down (in age and level of competition) as well as

across various sports, now encompassing virtually all strength/power and endurance activities, as athletes attempt to chemically enhance their ability to recuperate, to accumulate the required backlog of quality training, and to improve their performance faster than would otherwise be possible.

Given the legal and cultural framework of our society, it is presently unrealistic to expect a definitive assessment of this issue in the immediate future. Accurate information on the extent of athletic drug use is critically important to education, legislation and research programs which can ultimately dictate the optimal approach to this controversial situation.

Question 2: Do you feel steroids directly enhance athletic performance by making the athlete faster, stronger, etc., and indirectly by possibly enhancing recovery; therefore, enabling the athlete to train with greater volume and intensity and also indirectly by reducing the incidence of injury? Please indicate the reason why they do or do not.

Hatfield:

The answer to this question is a resounding YES—with some noteworthy exceptions. "There ain't no such thing as a free lunch" is a saying that steroid users generally overlook. Potential side effects (both long term and short term) notwithstanding, steroids will not produce a superior athlete without that athlete putting in the necessary high quality training time and engaging in appropriate dietary regimen.

Further, added muscle mass, when taken to extremes, may in fact promote detrimental performance capabilities owing to slowed movement speed, flexibility losses and less efficient cardiovascular capabilities. Indeed, many athletes forced into the confines of a particular weight classification (as in lifing or wrestling) may find that steroid use is not within their purview because such a practice may catapult them to weights far above their competition requirement. Losing such weight in the eleventh hour has proven time and time again to result in a commensurate strength loss, rendering their steroid usage ineffective as an ergogenic tool.

Beginning athletes, particularly lifters, who have not developed a sound fitness base first, and whose connective tissues have not developed maximal tensile strength, may find that steroid use will promote muscle growth and strength beyond what their connective tissues can accommodate, thereby inviting injury.

Wright:

I have no doubt that anabolic steroids, when used by competitive athletes in combination with the proper diet and physical training program, have the potential to facilitate improvements in body composition and physiological capacities (strength, anaerobic and aerobic power, and recuperation). These can in turn, given the proper type and balance of technique and capacity training, be translated into improved performance of the complex motor patterns in athletic events. These perceptions are based principally on my observations and work with athletes in a wide variety of sports over the past ten years, rather than on the existing scientific literature on the subjects, which has been limited in scope and depth, and unable to provide definitive answers.

Although still a matter of speculation, I feel that it is the anticatabolic and/or recuperation enhancing effects of anabolic steroids which permit or elicit greater volumes and/or intensities of training in experienced athletes, that are primarily responsible for any accelerated adaptation to physical training and stress.

The question of steroid effects on the incidence, severity and healing of various training and competition injuries remains open at this time. It is believed by many athletes that since muscle tissue adapts to stimulation (whether drugs or training) so much faster than connective tissue, the strength of the former could increase so much more rapidly than the latter that heavy steroid use may in fact increase the risk of connective tissue injuries.

Despite our current relative ignorance regarding both the general and detailed mechanistic answers to the above questions, new data is slowly but surely accumulating which will shed some light on these critical issues.

Ryan:

It has been demonstrated repeatedly by investigations using well controlled studies that steroids are of no help to athletes in improving strength or power. No one has as yet devised a study that measures sport performance under controlled conditions for any biological or chemical substance. Beecher had some good ideas in his studies of amphetamines but his inadequate measurement techniques flawed the results. I would be interested in hearing about a supposed mechanism by which anabolic steroids could enhance recovery. Such a suggestion is characteristic of the ridiculous thinking which has dominated this subject.

Cooper:

I do not believe steroids enhance any

athletic performance. If they work at all, I feel it is by the power of suggestion and not physiological. Double blind studies that are well controlled have shown this to be true in almost every valid research paper. There are many papers which I just don't believe have valid controls.

Hackett:

Anabolic steroids do not directly enhance athletic performance. However, anabolic steroids allow the individual to train for longer periods of time, with greater intensity, and utilize the metabolic changes to improve recovery and play on one's emotional state to sustain a better attitude for a longer period of time. The (indirect) result is increased strength, explosive power and a better competitive state of mind.

The incidence of injury would most casually be seen as a direct result from anabolic steroids.

Stone:

In my opinion, there is little doubt that anabolic steroids can enhance athletic performance, at least strength-power performance. This is based on the scientific literature as well as the universal agreement among athletes as to their positive ergogenic effects. Exactly how steroids cause this ergogenic function is far from clear. While some of the positive ergogenic effects may result from increased protein anabolism (i.e., increased enzyme concentrations and/or muscle mass) resulting in faster recovery, or greater maximum strength and endurance. However, much of the ergogenic properties of anabolic steroids may be due to central nervous system (CNS) effects.

Banks:

The increased performance is brought about by a combination of factors, in my opinion. My reasons are based on a number of years of personal observation based on the original work I carried out in 1975. Much, I confess, is anecdotal.

Lamb:

The typical response to steroid treatment, coupled with an aggressive weight training program, is a five pound greater increase in body weight over that experienced with weight training alone. There are certain athletes who will experience a greater response, and some will show a negligible effect of the drug on body mass. Similarly, some of those who take steroids will exhibit an average increase of strength sufficient to account for an extra 17 pounds in the bench press and 24 pounds in the squat, and others who try steroids will, for one reason or another, fail to show improved performance over that which occurs after weight training alone.

As far as I know, there is no solid evidence that steroids improve speed, increase endurance, enhance recovery, or reduce the incidence of injury. It is true that some persons report an elevation of mood while undergoing steroid treatment, and this could lead to better training; but it is also true that some athletes experience the opposite effect, i.e., a depression of mood that could hinder training. To the extent that someone is stronger after steroid treatment, the greater strength could presumably be used to better resist a standard force that might tend to injure muscles and joints. However, in those athletes in whom strength is improved, it is likely that the injury-producing force might be greater after steroid treatment, e.g., heavier barbells, more forceful throws, etc., so that the greater strength would be counteracted by greater forces leading to injury. Most studies of the effects of improved strength on speed in complex athletic skills, such as sprinting, show insignificant effects, and the bulk of the studies on the effects of steroid treatment on cardiovascular capacity have also shown insignificant effects.

Question 2a: Do you feel there are any psychological effects related to steroid usage?

Ryan:

There are psychological effects related to taking any drug, dependent upon what each individual thinks it will do for, or to, him/her. In one controlled study of another drug, there were twice as many unwanted effects, including psychological reactions, in the group taking an inactive placebo as in the group taking the drug.

Stone:

In my opinion, anabolic steroids' greatest effects are psychological manifestations. (Several studies have demonstrated the presence of androgen receptors in the CNS). These psychological manifestations include increased aggressiveness and a feeling of well being. Both of these manifestations are consistently reported by athletes using these drugs. Increased aggressiveness has often been observed empirically, and in a recent descriptive experiment at Auburn University, steroid users were found to rate higher in anger and hostility when compared to a control group.

Properly channeled, these psychological manifestations could be realized as increased "training drive" and "will to succeed." Furthermore, this could be perceived by the user as increased vigor or feeling of well being, and interpreted as increased recovery.

Lamb:

There are a few published reports and many testimonial statements by athletes that there are unpredictable psychological changes associated with steroid use. These include increases or decreases in sex drive, changes in aggressive behavior, elevation or depression in mood, and even some instances of psychotic behavior.

Wright:

Yes, I do feel that anabolic drugs can significantly influence the psychological state and behavior of athletes. The interrelation of hormones, including the sex steroids, and behavior have long been known and fairly extensively studied in numerous animal species. Less however, is evident with regard to the effects of various hormones, administered in excess, to normal, healthy people or athletes.

It must be understood that hormones do not create behavior, but rather, influence the psychological state and facilitate or inhibit its expression. Given recent findings on the occurrence of steroid receptors in the area of the brain known as the limbic system—which is centrally involved in all of our emotional behavior—it would be surprising if anabolic drugs did not exert psychological influences. Several recent human studies have indicated that anabolic-androgenic hormones produce electroencephalographic (EEG) changes in the brain similar to those brought about by various types of stimulants (amphetamines) and anti-depressants.

The specific effects in these experiments were influenced by the dose administered—a finding which supports the impressions I have formed based on interviews and observations of athletes.

The characteristics of the specific drugs used also seem to play a role as athletes feel that the more androgenic drugs tend to elicit more pronounced effects on psychological state, mood and behavior. Athletes have also reported the occurrence of the following in association with anabolic steroid use: increased alertness, improvement of memory and concentration, reductions in feelings of fatigue (during both training and recovery periods), increased feelings of aggression, impatience, irritability and moodiness, depression, and libido alterations.

Hatfield:

It is well-known that highly androgenic steroids promote aggressiveness. I have witnessed several cases where such aggressiveness has gone beyond all civilized bounds, resulting in broken homes, broken friendships, failed businesses and criminal behavior. I consider this

effect to be the most serious of all the potential side effects—and the most devastating in the long run. I believe athletes who use steroids to promote aggressiveness, are foolishly led to believe that such aggressiveness results in more fruitful training. Nothing can replace dedication, determination and the will to win when it comes to motivating the true champion to train hard.

Hackett:

The major psychological effect related to steroid usage is an increase in aggressiveness. This is by far a positive effect, and can be quickly reversed for those individuals who are unable to maintain self control. I use the word self control because you now are turbo charged and have the opportunity to train with greater intensity, and maximum efforts mean maximum gains. But a fine line is drawn between maximum efforts and injury. One must remain in control of one's new found aggressiveness and utilize it productively and not let it run out of control until physical injury is seen.

Cooper:

If there is any effect at all, it's more psychological than physiological. The power of suggestion is great, and I feel this is the reason double blind studies have shown no consistent pattern to the use of steroids over the use of placebos.

Banks:

Clearly there will be a psychological component on the use of steroids, but to suggest the effect is totally psychological is nonsense. This is adequately illustrated by the use of anabolic steroids in race horses. Presumably race horses have no psychological hang-ups! Race horsing authorities have been very active in ensuring that this practice is stamped out.

Question 3: Do you feel steroid usage should be: a) tested for illegal use, thus attempting to eliminate its use, b) allowed to be used in a controlled administration program, or c) unlimited usage? And how do you feel your choice can be best accomplished?

Wright:

The first option has been utilized now for a decade. It can be argued that testing has succeeded in reducing significantly, if not completely, the use of anabolic and other drugs for some variable period immediately prior to competition, thus improving equality and fair play in sports. There is, however, no evidence to suggest that testing has succeeded in any sense in reducing overall drug use by athletes at any level. The

implementation of testing at all sanctioned competitions at all levels would likely have a substantial impact on drug use by athletes. Given the financial, legal, and logistical questions and roadblocks, such an approach appears unlikely to play a role of any importance in the near future.

The third option is likewise currently unacceptable and unjustifiable, on the basis of both medical and philosophical grounds, assuming our overriding goal is to minimize sports-related health risks and inequality among competitors.

Controlled administration to elite athletes, despite the relative certainty that it would reduce the health risks as compared to the current pattern of uncontrolled self-administration, is highly unlikely to be accepted or approved, either by medical committees or by sports federations, if the past is any indication. Such an approach with lesser ranked athletes would appear to be the only available means of accumulating sufficient reliable data to ultimately provide the necessary details on risks, benefits, dose-response ratios, etc., and more about limiting factors in human performance in general. This will only be achieved when athletes, physicians, and scientists agree on the need to address the issue of drug use in sports and on the optimal research approach to be used.

Hatfield:

I believe that drugs (in general) have been, are, and will continue to be an important source of salvation for mankind. Needless to say, there is a vast difference between drug use, drug misuse, and drug abuse. Most responsible physicians will tell you that the proper way to administer any drug is to maximize the benefits and minimize the risks. The only way to ensure that a drug is being used "properly" is to initiate proper medical supervision.

One ethical argument that is increasingly heard among athletes is the sentiment that there can be no more noble a task to which drugs can be put than to assist in increasing the realm of human possibilities. Anabolic steroids certainly have the capacity to do just that if used efficaciously and under proper medical supervision. I do not, under any circumstances, condone the present practice of arbitrary testing for steroids as practiced by the International Olympic Committee (I.O.C.) and other sport governing bodies. Such testing has proven only to push the steroid users further underground, and to resorting to the use of more dangerous and untested ergogenic practices and substances.

Stone:

My first choice would be testing for illegal drugs in an attempt to estimate

their use. However, this is no simple task. The first important step is to get major sports sanctioning associations (and other interested parties) to actually institute testing. To date, few of these sanctioning bodies have initiated proper testing procedures, although they all want to ban drug use. One possible reason for not instituting appropriate tests (specific urinalysis) is due to the cost. A conservative estimate for the cost per test would be about \$50. Depending on the number of tests run per year, a sanctioning body might spend tens of thousands of dollars in policing their sport. Another problem concerns timing. If tests are only instituted at major (national or international) contests, many athletes would still use drugs at local, or regional contests or in general training, discontinuing drug use shortly before the major meets. A most embarrassing situation could occur if an athlete qualifies for a world championship at a meet where no testing was performed, and then competes at the world meet and gets caught or discontinues the drug(s) and performs below what should be expected.

Another major obstacle concerns the actual administration of drug tests. The current I.O.C. drug testing rules, which most sanctioning bodies have adopted, are very complex, and require great care, attention to details, and extreme patience. The "clinical" nature of this test administration dictates that the procedures be carried out under the direct supervision of appropriately trained medical and scientific personnel. (This means donated time or another expenditure by the sanctioning body).

The analysis itself must be carried out in an appropriate laboratory. While many laboratories (especially at major universities) could expertly carry out the analysis, the I.O.C., and therefore most sanctioning bodies, only recognize specific laboratories which have applied for the proper credentials, sanctions, etc. At present, there is only one drug testing center in North America, in Montreal; the second will be in Los Angeles. Perhaps individual sanctioning bodies could select other laboratories.

The tests themselves are specific in that specific classes or families of drugs are revealed by the tests. The test for anabolic steroids must include a radioimmuno-assay (RIA) and a gas chromatographic - mass spectrometry screening. Both of these must be positive and the "class" of anabolic steroid must be identified in duplicate urine samples before the athlete is declared "positive." Since these drugs are being dealt with (in the urine) in nanogram quantities (10^{-9} grams) mistakes are possible, although highly unlikely.

As more classes of drugs are being tested for (and now even exogenous testosterone is detectable) athletes are turning to different drugs in an effort to "keep an edge" or find a performance advantage. Some of these "new" ergogenic drugs are growth hormone, levodopa, and even insulin. All of these drugs are detectable and can easily be added to the drug screening tests.

While it is clear that implementing proper tests is no easy matter, the final burden lies with the sports sanctioning bodies. Until money is found to institute appropriate tests at national and even regional and perhaps local levels, the present situation will continue. Thus, drug testing is a question of priorities.

Cooper:

I feel steroid usage should be tested for as they do in the Olympics, but for the protection of the health of the athletes, and not because steroids provide any special advantage. Testing is expensive, but I feel it to be worthwhile at the Olympic level of competition.

Lamb:

I am in favor of randomized spot testing of athletes throughout the year, not just before competition. The purpose of this testing would be to minimize the unfair advantage that certain (but not all) steroid-treated athletes might have and to discourage athletes from using a potentially dangerous substance, especially given the reportedly massive doses used by many of today's athletes. Governing bodies for each sport which relies heavily on muscle mass and strength would be required to develop and maintain a registry of athletes who would be required to submit to drug testing, if selected as part of the test sample. Blood and urine samples would be sent to a central laboratory for testing, and positive results would result in banishment from competition for a minimum of five years.

Ryan:

We will never get rid of drug abuse by the athletes until we get rid of drug testing. It only serves to convince them that they are being kept from taking something which will help them. The coaches who recommend them and the physicians who prescribe them will also catch on, although both groups are often slower than the athletes to do so. Drug testing had nothing to do with controlling amphetamine abuse. Athletes eventually found out they were no good and stopped taking them. Professional football players still take them to some extent because it is part of the macho myth that it makes them more aggressive. How about saying that their aggressiveness arises from the conflicts and frustrations arising from their ho-

mosexual impulses (estimated 10-20% of male professional football players)? Makes about as much sense.

Banks:

This is a difficult question for me to answer. As a member of the medical profession, I would have to take the stand that they should not be used and that any attempt to eliminate them should be carried out. However, as I live in the real world, speaking as a weightlifter, I would probably support a controlled administration program. Unlimited use is virtually pointless. Testing for legal use would be prohibitively expensive and virtually impossible to enforce.

Hackett:

I would like to personally state that for many athletes, anabolic steroids are just another adjunct to training. We athletes would have been much better off without their existence, but the main concern by many athletes now is: how can we control their use so that we can all have a fair competition? This question at the present time has no real resolution. As organizations continue to improve the detecting of anabolic steroid usage, others work more diligently on a masking substance for the test.

Research, directed toward finding the long term effects of anabolic steroids and present testing of athletes so that their health be a main concern, should be our present course. And until these goals are met, testing remains a farce; only the ignorant are caught.

Hatfield:

The only viable answer is EDUCATION! Education and supervision—possible only through the combined effort of the sport scientists and the medical community—is a far more powerful tool to ensure safe and ethical behavior than legislation can ever hope to be.

Steroid use is here to stay, whether the sport moguls care to admit it or not. If physicians would simply do their job, and agree to protect athletes from ill effects, the entire issue would quite probably become defused.

Question 4: How do you interpret what research says about steroids?

Banks:

It is clear from most of the sensible trials carried out using anabolic steroids that they do produce an increased athletic performance. There are a number of trials which have been carried out which attempt to deny this fact, but anyone living in the real world of strength performance will know that this is clearly nonsense.

Wright:

Research on anabolic steroids is something of a mixed bag. Although several thousand reports exist in the scientific literature, definitive answers to questions on their effects on the health and performance of athletes remain elusive. Reasons for this include the interests, perspectives and objectives of those individuals conducting the investigations, the absence of an adequate animal model, and the medical, legal, and ethical difficulties associated with drug studies in human subjects.

As far as performance effects, published research tells me that if you are a normal healthy male, steroids will not significantly aid in the development of strength or lean body mass without a training program of appropriate volume and intensity. Gains in strength and body mass tend to be slightly better and to occur more consistently in individuals with more background and experience with resistance training. No explanation is available for this finding other than that 1) experienced athletes may train more and/or harder and thus experience more of the anticatabolic effects of the drugs, and 2) the rapidity with which healthy young novice trainees gain on even modest programs simply masks the relatively subtle effects of low drug dosages. Furthermore, the gains in strength and/or size have been relatively small (not unexpectedly, given the short duration of the majority of studies conducted to date), except in two studies and one reported case study where doses ten times or more the normal therapeutic replacement level were administered. Although hemoglobin red cell and total blood volume have been shown to be increased by steroids in human subjects, and thus the capacity for aerobic performance, their effects on maximal oxygen uptake and performance of endurance events require further investigation.

Short term health effects are transient and of unknown pathological significance. Studies of patients suggest that steroids may pose a threat to the liver, cardiovascular, immunological and reproductive systems, and thus to overall health and longevity. Much additional research is required.

Ryan:

The acceptable research says that they don't help physical performance. There are a number of published articles, some in respectable journals which are careless about their review processes, which can only be classified as scientific research by the most charitable evaluation. Some of these purported to show improvements, but the record is clear; they don't show anything that a thinking man or woman would want to bet on.

Hatfield:

To ask such a question and expect a short answer is at best wishful thinking. The array of steroid research is equivocal as well as insufficient. In my opinion, the research suffers from grave methodological and design flaws—a blanket indictment not meant to be anything but constructive in its criticism. What's needed is careful case history analyses performed by competent researchers from the sportsmedicine community.

I harken the reader to the parable of the dog tracks in the snow. Only a fool would deny the existence of a dog upon viewing its tracks in the snow. That steroids work is, in my mind, an irrefutable truth to which literally thousands of athletes over three decades will attest. Now is the time for some down to earth assistance to be offered by the sports medicine experts of this country to pinpoint the ways to minimize the hazards while at the same time maximizing the beneficial effects.

Cooper:

I look at the quality of the controls and the use of double blind techniques to determine which research is most valid. Research which doesn't use double blind techniques, I dismiss and feel is not a valid study.

Lamb:

Most of the research on steroids in athletics has made use of dosages of steroids which are substantially less than those reportedly used by present-day athletes. This does not mean that this research is irrelevant to the current situation, because it is not known that greater and greater steroid doses produce greater and greater results. On the other hand, given the absence of research on massive steroid doses, we can never be absolutely sure that such doses are not more effective than smaller doses. My interpretation of the research (much of which is scientifically and technically flawed, including those showing negative and positive results) is that most persons will gain about five more pounds of body mass with steroid administration plus weight training than with weight training alone and that about one-half of those who try steroids will improve strength (average of 17 pounds in the bench press and 24 pounds in the squat) over that seen with weight training only.

Some of this variability may be accounted for by differences in training level of the athletes, but I think a more likely explanation is that individuals vary in the quantity and/or quality of the steroid receptor molecules located in the muscles. It is these receptors that are necessary to bring about the anabolic action of the steroids. Another possibi-

ity is that those who have inordinately large numbers of muscle fibers are those who are able to demonstrate an increase in muscle size and strength. Thus, if the steroid effect on an individual fiber is very small, only muscles with large numbers of fibers are likely to show a significant cumulative effect. The only basis for this speculation is the results of muscle biopsy studies which suggest that strength athletes have greater numbers of muscle fibers than the average person.

Hackett:

The interpretation of the results of any experiment deals with the subjects tested. With anabolic steroids, these were individuals without athletic background and without the need to achieve. I believe the results would have been much different had they utilized athletes on all levels during times of competition and continued the experiments for longer periods of time. As stated earlier, anabolic steroids allow those individuals to train longer, with greater intensity and with a shorter recovery period. But one must be initially motivated to gain from the direct results from anabolic steroids.

Stone:

A consideration of animal and human studies suggests the following conclusions concerning performance benefits. 1) Male animal and human studies have not suggested that there are any clear cut positive, physiological changes which could be associated with the "anabolic" effect of the drug. 2) Psychological (behavioral) manifestations with androgen ingestion have been demonstrated in both humans and animals (male and female). This includes increased aggressiveness and a "feeling of well being." 3) Clinical studies with human females and objective studies with female animals strongly suggest an anabolic effect of the drug as well as increased physical performance. In human males, the drugs can produce some positive enhancement of performance (especially strength-power performance). The positive enhancement of performance may be related to psychological changes manifested as "increased training drive;" protein anabolism may occur to a small extent, but is not easily demonstrable. Human females would realize high levels of protein anabolism and psychological changes resulting in enhanced performance.

Question 4a: What role do you feel research should play in the study of steroid usage, and if you were able to design a research study, what would you attempt to learn?

Cooper:

At this point in time, I don't feel any further research is necessary, for I see that well done double blind studies have shown no positive data that steroids are of any help and in some cases can be detrimental.

Stone:

Obviously, continued clinical (medical) research is necessary for a number of reasons. This is the type of research that has delineated most of the possible risk factors and side effects associated with androgen use.

Further research should be directed at the mechanism of action (receptor activities, anti-catabolic actions through glucocorticoid receptor competition, etc.) and the extent to which this is of importance in the normal animal and the intact training animal.

Hatfield:

I think that case history analyses buttressed by solid biochemical research is the way to go. The task, as I see it, is to provide answers regarding how best to use steroids, and how best to minimize the potential hazards.

Lamb:

The role of research in this area depends on the perspective one takes. First, from the athlete/coach perspective, it would be interesting to design a definitive study to answer two questions: What are the effects of massive doses of various types of steroids taken at various intervals for various durations on muscle growth, strength development, and training quality in various types of athletes? What are the expected short and long term severe side effects of these various drug regimens when used by healthy athletes? Such studies will never be completed because committees on the rights of human subjects in research will not approve the use of large doses of steroids.

The question of side effects of steroid hormones administered in large doses would also be of interest to many persons who take the medical perspective.

From a scientific standpoint, the most interesting question might be to explain the apparent variability in sensitivity to steroid hormones.

From a doping control perspective, it is doubtful that further research on steroid abuse would be helpful. On the one hand, studies that might show insignificant effects of steroids on athletic performance will be ignored by those who are already convinced of the benefits of steroids. On the other hand, studies that might demonstrate a positive effect would simply encourage the use of larger and larger doses of steroids and

other drugs by more and more groups of athletes. Accordingly, no matter how the research turned out, the desired effect of reducing steroid use would not be achieved.

Banks:

This is a difficult question for an amateur to answer. I feel that a research study should concentrate on two basic points: 1) The degree of performance improvement, (there are a number of studies which already confirm improvement) and 2) A study on hormone imbalance. This could only be carried out in a suitable Endocrinology Unit with the necessary experts. The results should be published freely. Individuals can then make their own choice on this.

Hackett:

It would be of greater benefit to follow different athletes already utilizing anabolic steroids and test strength levels during on and off cycles throughout an extended period of time, such as one year. During this time, many changes could be evaluated to discover the positive and negative effects seen with anabolic steroids. One most important aspect should be taken into consideration: what changes occur between the end of the first cycle on anabolic steroids and that period of cessation. Both physical and emotional changes should be evaluated, as well as on-going blood testing to determine levels of liver involvement. But one main controversy should be put to rest from these experiments and that is that anabolic steroids do work!

Ryan:

The research has been done. If people wish to repeat it as a classroom exercise, fine, but they should take pains to do it according to acceptable scientific methods. These *don't* include allowing test subjects to measure and report their own measurements and performances, as you will find in some articles.

Wright:

Research, using accepted scientific methods, is the only tool we have to provide accurate reliable answers to the many questions surrounding the effects of steroid usage.

Few issues have been satisfactorily resolved to date. Therefore, virtually all of the questions athletes, trainers, coaches and physicians have are worth answering in the interest of maintaining athletes' health, and equal basis for competition and improving performance. Strength/power training itself requires much more research, some of which can and must be conducted in conjunction with the steroid studies. Among the more pressing issues are the dose-response relationships for strength,

body composition, and all the physiological capacities and performance, including the longer term and repeated administration effects and the pattern of use (decreasing, ascending or pyramiding the daily/weekly dose) and/or specific drugs and types of drugs (oral and injectable). We need to examine the post steroid period for change in physiology and performance, the relationship of diet, in terms of both nutrient quantity and composition, duration and pattern of use, and to the type, volume and intensity of concurrent training.

Question 5: What are the major short-term risk factors in the use of steroids in controlled and uncontrolled dosages?

Hatfield:

The gravest risk in steroid use (or should I more correctly say, "steroid misuse or steroid abuse?"), in my opinion, is the adverse effect it has on one's aggressiveness, as we discussed earlier. Providing an athlete is already healthy (a condition discernible only by a qualified sports medicine expert), and providing he or she has already achieved a reasonable level of fitness for the sport, steroid use has not (to my knowledge) adversely affected any athlete insofar as immediately discoverable ill effects are concerned.

To give added support to this (perhaps unpopular) notion, I direct the reader's attention to the work of Dr. Robert Kerr. Dr. Kerr has, by his own admission, treated many thousands of athletes with anabolic steroids, and has not had any side effects manifested, save occasional gynecomastia, testosterone reductions and other reversible and immediately preventable effects. Kerr states that one of his missions in his practice is to treat steroid using athletes in order to help them to avoid misuse and abuse—two conditions which surely lead to some rather uncomfortable side effects. Even those, however, are, according to Kerr, reversible upon either changing drugs or discontinuance altogether.

Ryan:

Any dose of any drug that is self-prescribed can be properly described as uncontrolled. Doses that exceed the limits beyond which biological substances are effective and where the effects become antithetic to the effects desired can best be described as lunatic. The willingness to believe in magic is only slightly less common than the belief that more is better.

Hepatitis appear to be relatively short term risk factors for some individuals using a C-16 anabolic steroid. No one has measured how short term the

production of azoospermia is, but it seems to be relatively so. Compartment syndrome could be a short term risk due to retention of water in major muscle groups but I don't think that anyone has looked for that among anabolic steroid users. Everyone seems to be seeing more of these now, but it may only be because they are being recognized for what they are.

Wright:

A number of short term effects have appeared in patient populations during and/or following anabolic steroid use which may be considered undesirable. These include alterations in 1) liver enzymes and excretory function (measured as serum bilirubin levels and BSP retention), 2) blood "clotting factors," 3) blood pressure, 4) blood lipids, 5) adrenal, testicular and some pituitary hormone levels, 6) blood and extracellular fluid volume levels (edema), 7) immune function, 8) mood and behavior, including libido, and 9) function of the skin and its derivatives, including acne, male pattern baldness and alopecia. Oral drugs have been reputed to cause nausea, vomiting and diarrhea in a very small percentage of users, while injections have very infrequently been associated with local irritation and inflammation at the injection site. Allergic reactions have only rarely been observed.

All of these effects appear to be transient, disappearing relatively shortly after cessation of drug intake. However, the long-term effects and pathological significance of repeatedly eliciting these changes, particularly regarding the blood lipids, hormone levels, immune system and liver function, remains unknown, and thus cannot be considered inconsequential.

Hackett:

Our endocrine system runs under checks and balances as does the rest of our complex physiology. Once one begins to artificially increase a natural level of a hormone, the body reacts in two ways. First, the body shuts down the natural production of the hormone, and second, the body increases production of its antagonist substances. I believe the greatest short term risk for anyone would be the body's cessation of a natural process which may, in fact, not return to its previous mark.

Banks:

As I am not an expert in the real sense of using steroids, I would have to act on the published literature of the steroid misuse. There does not seem to be published, accurate data on the so-called damage to athletes in using steroids. There are a number of potential dan-

gers which are adequately documented, but nobody has yet come up with the real thing.

Lamb:

The potential short term risk factors are: Reduced secretion of follicle stimulating hormone (FSH) and luteinizing hormone (LH) from the pituitary; Reduced secretion of testosterone from the testes; Testicular atrophy; Abnormal liver function as indicated by elevations in blood enzymes and bilirubin; Reduced sperm count; Feminine breast development (gynecomastia) in males; Oily skin and acne; Unpredictable psychological, emotional changes, including occasional psychotic behavior; and In women, growth of facial hair, shrinkage of breasts, enlargement of the clitoris, atrophy of the uterus, and irregularity or cessation of the menstrual cycle.

Stone:

I would add to the above risk factors hypertension, increased libido, changes in the odor and color of urine, and decreased adreno-cortical function. The higher the dose, the greater the potential hazard.

Cooper:

Some athletes continue to grow up to age 19 and 20 and steroids may cause premature closure of the growth plates. Chemical hepatitis that can result in liver damage has been reported; protatic hypertrophy has been documented; testicular atrophy has occurred. Users have shown elevated cholesterol levels, increased water retention and disruption of normal electrolyte balance. Primary liver cancer has been reported from taking steroids.

Question 6: What are the major long-term risk factors in the use of steroids in controlled and uncontrolled dosages?

Hatfield:

It seems clear to me that the major long term risk in the continued use of steroids is the fact that they appear to suppress the production of high density lipoproteins in the blood—a condition which has clearly and definitely been linked to coronary disease.

However, since there have been no long term studies done on steroid-using athletes, judgment must be reserved until some of our sports medicine scientists decide to take their heads out of the sand and lend the U. S. sport community a hand.

Ryan:

Hepatanas, some of which has been found indignously in anabolic steroid users being treated for specific illnesses,

specifically certain anemias. The experience has shown that they are not helpful here either, but some physicians continue to use them because they don't have anything else.

Although azoospermia seems to correct itself in cases when steroids are stopped, there are some cases in which it apparently does not. This is hard to evaluate because they may have had only borderline sperm production before they started these drugs.

Lamb:

Long term risk factors include: Liver tumors (carcinomas); Development of blood-filled sacs in the liver (peliosis hepatis) which can rupture and cause liver failure and death; Sterility; increased risk of heart disease; In women, irreversible baldness, deepening of the voice, growth of facial hair, uterine atrophy, and menstrual cessation; In children, extreme masculinization of both sexes, feminine breast development in both sexes, and premature closure of the growth areas of long bones leading to permanent short stature; and In pregnant women, steroids may cause inhibited growth of a female embryo, development of male sex characteristics in a female embryo, and death of a fetus.

Hackett:

Many changes do take place due to anabolic steroid use. I directly state this because of the many individuals with whom I have been involved, and the reflections which are commonly brought forward when anabolic steroids are discussed.

Many physical changes take place; the first being the continued need for increased dosages. As the body negates the foreign substance, a larger quantity is needed. The larger quantities lead to higher levels of risk, and the cycle continues. The major risks are liver damage, a decrease in testicular activity, and usually an increase in blood pressure. The emotional changes are also risks. I have seen individuals go through long periods of depression with cessation of anabolic steroids. Others are unable to cope with changes in attitude and physical structure and go back on the program too quickly. There is almost an addition to the new body image. With those who utilize high levels, aggression becomes so dominant that social interaction is difficult, many times resulting in hardships. These are but a few of the risks that are seen in the use of steroids.

Stone:

The major potential long-term risk factors are: 1) various cardiovascular diseases resulting from hypertension or the effect of androgens on blood lipids (HDL-C) which may accelerate atherosclerosis; 2) cancer—especially of the prostate and liver; and 3) decreased immunological response resulting in increased susceptibility to disease.

As with short-term risk, the potential increases with dose and length of use. It should be pointed out that the above speculations are based on short-term and clinical studies and are not the results of long-term objective studies. Nevertheless, the possibilities are disturbing.

Wright:

Little is known of the long term health effects of many drugs, or of many sports for that matter. Anabolic steroids are no exception. Whatever the risks, careful control and health monitoring can only serve to improve the risk/benefit ratio.

Based on the short term effects, (and some long term data on patients), on the liver, cardiovascular system, reproductive system, production and secretion rhythms for all hormones, immune function, and behavior, it would be naive at this point to assume that long term use of anabolic hormones will not adversely affect the length and/or quality of life. As Dr. David Lamb, former president of the American College of Sports Medicine, stated in an article in 1975: "It is hard to believe that such powerful drugs will not have damaging side effects with prolong use, and . . . there seems to be no good argument for regularizing the use of anabolic steroids in athletic training."

Question 7: What are your thoughts on the moral and ethical issues surrounding steroid usage in today's athletic society?

Hatfield:

I reject the very thought of sports officials trying to push their ill-conceived (although possibly genuinely felt) morals onto athletes.

I am tempted to accept the new ethic emerging in this country (and elsewhere) that there is a genuinely beneficial role which drugs can play in fostering performance increments in athletic endeavors. This temptation, however, is tempered by the reality that athletes, prone to excesses anyway, have all too often been guilty of the "if one works, more is better" syndrome. There can be no truly moral argument for increment-

ing performance by any means despite the cost. A morality which openly defies scientific evidence and which openly spits in the eye of reason is amorality at its worst.

I heartily accept the position that using safe means of improving performance capabilities is in the best interests of both the individual and society. After all, isn't that what modern life is all about? Isn't this the same as progress?

Cooper:

I think it is unwise to try to dabble in biochemical techniques which have been shown to be harmful to some people. I think you should work in as natural a manner as possible. Unless the person has a disease, deficiency, or injury, no drugs of any type should be used. Using chemicals on normal, healthy people is just not wise or justifiable.

Stone:

Ethical issues may surround the potential risk factors; however, in my opinion, the major ethical question is one of an advantage in athletics. Many athletes feel that to not take androgens is to place oneself at a disadvantage. However, I do not feel this attitude is reasonable because all drugs are still susceptible to individual biological variation. Therefore, taking the drugs does not automatically make the user equal to other users. Some athletes may derive more performance benefits than others using the same drugs. Also, drugs cost money; everyone does not have the same income. There are already inequalities in training facilities, access to coaches, etc.; these only enhance the inequalities.

Banks:

This is a purely personal point of view. A number of people take drugs of one sort or another to improve their life style. Perhaps steroids should be regarded in the same manner. It is also important to make a distinction between the high performance strength athlete and an average run of the mill keep fit club athlete.

Hackett:

It is my true belief that if anabolic steroids never existed, the same individuals who hold world records and the same individuals who stand in first, second and third place would not change one iota!

Morals and ethics are quickly set aside when competition is placed forward. The need to become unique and be seen as an individual becomes an overpower-

ing factor as the athlete seeks out his or her greatest opportunity on every level.

Lamb:

It troubles me to observe the behaviors athletes exhibit in their quest for victory in sport. Our society obviously has placed athletic success on an extremely high pedestal when athletes are willing to experiment with blood doping and powerful drugs such as amphetamines, cocaine, growth hormone, chorionic gonadotropin, and anabolic steroids in hope of giving themselves an edge in competition. Many athletes are clearly willing to risk their health, and even their lives, to be successful in what used to be considered playful activities. I think much of the blame for this state of affairs can be laid at the feet of those who are willing to pay exorbitant fees to athletes. These villains include most of us who are willing to plunk down \$10 and more to attend spectator sports events, and the mass media and commercial interests who are so willing to exploit our weaknesses by paying athletes huge sums to perform. Unfortunately, I see no end to our cultural excesses; I am afraid the drug problems in athletics will get much worse before they get better.

Ryan:

These issues are the same for the use or abuse of any drug in an uncontrolled or ill-advised fashion. Depending on your philosophical or religious views you could characterize this misuse of drugs as immoral or witchical or just plain stupid.

Wright:

The basic moral/philosophical issue is that the use of anabolic steroids to enhance performance violates the current policies and regulations of international sports federations. This philosophy is based on the founding precept of the modern Olympic Games: that the most important goal is to compete, and to compete honorably. The intent of international sports federations and the Olympics, as expressed several years ago by U.N. Secretary-General Dr. Kurt Waldheim, is to promote brotherhood by bringing together athletes of all races, religions and political beliefs for friendly competition. Drug use is seen as a threat to health and a dehumanizing factor with many potential unforeseen and undesirable consequences for sports in general.

Recently, however, changes in society's values and attitudes (such as toward marriage/divorce, drug use, a growth in acceptance of ethical relativism, etc.), changes in drug availability, and

changes in the social and financial implications of success in athletics have overshadowed the founding principles. Athletes establish their own codes which hold that drugs are available to all and that their use is a personal decision, although amounting to a practical necessity if one is to compete at elite levels. They feel that it is currently impossible to control, let alone eliminate, drug use. They therefore refuse to be "penalized" by not using them when they believe that the practice is universal.

This hinges upon the existence of two divergent belief and value systems. It remains to be seen which one will dominate in the end, although the weight of events seems to be favoring the athletes and their point of view.

Question 7a: Do you feel there is any difference between a male athlete using steroids and a female athlete using hormonal altering substances such as birth control pills to regulate menstrual cycles?

Harfield:

There is no difference at all.

Banks:

I agree.

Ryan:

Female athletes use contraceptive pills to prevent pregnancy, not to regulate menstrual cycles. The use of such drugs sometimes causes changes in their cycles, but so do other causes. A male athlete might use anabolic steroids as a male contraceptive but there are easier and cheaper methods.

Lamb:

Steroids in athletics cannot be justified on medical or social grounds. Hormonal contraceptives may be justified on both grounds if used to prevent pregnancies that are unwanted for either medical or social reasons, or to control an irregular menstrual cycle to make pregnancy more likely, or to reduce abnormal physiological changes associated with the menstrual cycle. Furthermore, attempts are made to use hormonal contraceptives in the smallest possible dose to minimize side effects; this is in contrast to the athlete's desire to use the largest possible dose of anabolic steroids that will not surely kill him.

Wright:

The ethical bottom line at the present time is that one practice violates IAAF/IOC and other federation rules, the other does not. Whether this system is equitable and should be maintained or reconsidered by the various governing bodies remains a matter of debate.

There are both similarities and differences in the use of oral contraceptive

steroids by athletes of both sexes. Perhaps most importantly, the intent of both is the same: to improve performance. However, the physiological and performance effects of male and female sex steroids appear to differ significantly, based both on theoretical and laboratory evidence, and on the empirical reports and conclusions of athletes, coaches and trainers.

The assumption implicit in banning the use of male sex hormones is that they do improve performance despite the absence of clear cut published scientific data to support this assumption. Administrators making the rules are sensitive both to athletes' beliefs about the substantial physiological effects of the drugs and to the intensity of elite competition in which an improvement in performance of less than 1% may make the difference between making and not making the team, between a gold medal and no medal.

Female sex steroids are not universally felt by athletes nor have they been shown by scientific research to alter physiological capacities or performance. They do, however, alter the hormonal milieu and rhythmicity of the body, and influence cramping, mineral losses, fluid/electrolyte metabolism, and mood/behavior—all factors which could result in the potential for subtle improvements in athletic performance. The small doses required to elicit these effects are considered by a majority of health professionals to represent a relatively very low health threat. The same cannot be said with regard to the anabolic-androgenic steroids in light of the doses taken and the pattern of use.

Beyond the issues of safety and efficacy, possibly the most basic question revolves around the issue of fairness and whether it is discriminatory to provide females, but not males, with sex steroids, whose secretion in both sexes is suppressed and disrupted by stress, both physical and mental/emotional, including training and competition. It can be argued that, in the interest of fairness and equal opportunity, if female athletes are permitted female sex steroids, then men must also be allowed to control and stabilize their sex steroid levels by administration of selected androgen or gonadotropins.

Stone:

If the question of "ergogenic aids" in general revolves around the "natural" adaptations to exercise and training versus "non-natural" adaptations, then certainly the use of birth control pills falls into the "non-natural" category. The use of birth control pills by women in order to gain an advantage is no different from men using drugs to gain an advantage.

Hackett:

If the athletes utilize these substances to gain athletic performance then there is no ethical difference. However, with birth control substances, no positive conclusive evidence has been shown to increase athletic performance in women, to the best of my knowledge.

Cooper:

The small dosages of hormones don't regulate menstrual cycles. All they do is block ovulation and then, when the patient stops taking the hormone, she experiences withdrawal bleeding. The final answer is not in yet on long term effects of birth control pills. There have been some tragic deaths related to the use of birth control pills and no matter how small a percentage have serious problems, some do and we may some day wish that we had not used them so much.

Question 8: What role do you feel steroids will play in the future of athletics?

Hackett:

Any athlete that can utilize speed, endurance and strength in their athletic event could benefit from anabolic steroids. However, there are many other factors that have to be included in their training in order to be effective.

Anabolic steroids will be seen on lower level athletes at younger ages unless more information is made available through research. We cannot afford to delay these answers any longer. Health is the determining factor of many athletes.

I believe that a widespread usage of anabolic steroids will be seen in the future.

Hatfield:

If forced further underground, the same role as it does today. If openly confronted by the sports medicine community, a greater role.

Banks:

I think they will continue to remain part of the grey zone, much the same as they are now.

Cooper:

I hope they will play no role in the future of athletics.

Wright:

Given their effects on muscle size, strength and body composition, the absence of findings of long-term pathological effects of use in athletes and the relative ease with which they can be obtained, I feel anabolic steroids will continue to be used increasingly at all levels in more and more sports.

Ryan:

Athletes themselves don't seem to have much confidence in the future of their drugs since they are now scrambling around to get synthetic growth hormone. We know that this hormone appears in great concentrations in humans as one result of exercise, but this is an effect, and its appearance is not necessary for good performance to occur.

Stone:

It is difficult to speculate. It largely depends upon the implementation of drug tests. If the current situation continues, then steroid use among athletes will continue to proliferate.

Lamb:

I believe that eventually there will be enough documented cases of tragic side effects in steroid athletes and enough examples of champions who demonstrably have not used steroids that the use of these drugs will diminish. Before that time, however, if athletes are sold the bill of goods that "you must use steroids to be successful, and there really are no serious long term consequences of steroid use in large doses," I fear that the problem will get much worse than it already is.

Question 9: Do you feel other organizations have adequately addressed the question of steroid usage?

Stone:

No.

Hatfield:

No, for they have opted to impose their own set of morals on others.

Hackett:

It's not a question of addressing the question, but of answering those questions which remain a mystery. What are the side effects? Do steroids really work? Am I going to die of cancer because of anabolic steroids? Research must be continued to seek out the answers, and only then should other organizations address the question of steroid usage.

Ryan:

You would be hard put to find any organization connected with sports or sports medicine that hasn't addressed this subject. They have done so chiefly by reviewing the literature (although not very critically) or taking a philosophical position supposedly based on the concept of saving the athlete from harm (Salvation Army Approach). If these approaches had been adequate we wouldn't even be discussing this question. They are beset chiefly by the prevalent American sin of sentimentality.

—the desire to feel good without being good

Wright:

The British Association of Sports Medicine issued a well-conceived and composed statement in 1964. Our own American College of Sports Medicine did likewise in 1978, and is currently in the process of updating its position stand. Other scholastic, amateur, and professional sports federations and organizations have spoken out against steroid use as well.

Unfortunately, the question and issues cannot be resolved with the data on hand and given the differing goals and ethereal philosophical perspectives of the various interest groups involved. Nothing short of a well-coordinated, large scale and long term interdisciplinary research project will bring to bear the data necessary to resolve at least the more outstanding issues regarding risks and benefits. And because of the controversial nature and complexity of this type, and the red tape and money required to research it, no organization since the IFBB ten years ago has attempted to address the situation in a comprehensive way.

Lamb:

The American College of Sports Medicine adopted a position stand on the use of anabolic steroids in athletics in 1975 and is currently updating that statement. I am unaware of similar actions taken by other organizations. I would like to see the American Medical Association, other professional societies, and the national sports governing bodies also adopt statements that at least recognize the potential health hazards associated with long term use of steroids in large doses.

Cooper:

Only the Olympic program has done adequate testing along with other groups that do test for steroids.

Banks:

I feel that only the I.W.F. has attempted to get a grip on the situation. Although I would say it has not stopped steroid use in competition weightlifters, it is interesting to note that nobody ever gets "caught." Certainly they are not being used during the actual competition phase.

Question 10: What role do you feel the NSCA should take in the steroid issue?

Cooper:

The NSCA should discourage its use whenever possible.

Banks:

I feel the NSCA should take a philosophical view and attempt to approach a balanced view of the situation. Attempt to get the views of competitors, i.e.

people who take vast amounts of steroids in a controlled program. You can attempt to not print the rantings of the ill-informed, but rather, be objective at all times. The situations that may happen are all very well, but unless they have actually happened, there is little point in continually printing the same so-called facts.

Hackett:

Remain as the role of educators to those coaches and strength related individuals that deal with athletes on all levels. We cannot condone or condemn the use of anabolic steroids; however, we can make those people aware of physical risk and harm and the proper way to stay medically in control of these substances.

Athletic competition will continue with or without the use of anabolic steroids. Let us search for answers to the unknown so that the main concern will always remain the same: the athlete.

Stone:

The NSCA should issue a reasonable position statement which makes an effort to adequately reflect current scientific and empirical evidence, and periodically make current research available to the reader.

Ryan:

My recommendation to the NSCA would be to stay as far away from it as possible. It should concentrate on trying to educate coaches and athletes that the taking of any drug or substance into your body for the sole purpose of improving performance is not only futile, but may be harmful (as frustrating as such attempts may be at times). All drugs are poisons. Physicians use them fearfully (or should) to achieve therapeutic effects that may be otherwise unobtainable, but always conscious of the other effects they may cause. Digitalis has been a mainstay of treatment of heart disease for almost two centuries (first as tincture of foxglove) but the potential lethal dose is only twice the usual therapeutic dose.

Wright:

I see the NSCA playing a broad role, a leadership role, one which contributes substantially to the achievement of our overall goals, which are, through education:

- 1) improve performance (safely),
- 2) protect and promote health and fitness,
- 3) promote equality and fair play in athletics, and
- 4) protect the future of amateur sports.

The achievement of these goals will require "bridging the gap" between not only theory and practice but in mutual confidence and trust which has arisen as a result of the differing academic, professional and practical training and experience, goals, and perspectives of the interest groups involved (namely, the medical/scientific community, the athletic community and the administrative/legislative governing bodies).

"Bridging the Gap" in this area will require: 1) development of detailed but flexible short and long term plans and policies; 2) conducting, assisting (through financial or physical/personal support) in cooperating in a coordinated interdisciplinary series of studies designed to help resolve the outstanding controversial issues; 3) educating all groups using a balanced assessment of current medical/scientific and empirical findings regarding the effects of steroid use; 4) recognizing and discouraging misuse and abuse of drugs of any kind; and 5) avoiding drug use in our own teaching and performance framework.

While we cannot and will not condone or encourage the use of drugs which are banned by international amateur federations and which may be dangerous to health, likewise, recognizing that the use of steroids is a personal decision (much as the decision to participate in any sport, however dangerous) and that they will be used, we must seek to minimize misuse and abuse and to insure that those who elect to use a drug are fully informed as to known risks and benefits.

Lamb:

A useful step would be to have the NSCA adopt a position statement recognizing that not all those who use steroids will notice a significant effect on strength performance and that there are significant known and probably some unknown health hazards associated with the prolonged use of high doses of anabolic steroids. A statement of ethical principles related to strength coaching might also be helpful from a legal standpoint, i.e., if the professionals in strength coaching state that the use of drugs in an attempt to aid strength development is unethical, it may help dissuade some coaches from encouraging steroid use or from remaining passive when they know it is being used by some of their trainees.

Perhaps a more valuable step would be for the NSCA to initiate a well-done survey of champion strength performers at all levels in an attempt to gain high quality testimonials from those who have achieved success without the use of drugs. I believe the most potent force in athletic practice is not laboratory research results but statements by champion performers about how they per-

sonally achieved their results. Such testimony by drug users surely started the steroid trend in athletics; perhaps the trend can be reversed by similar testimony from those who have been drug free and still successful.

Hatfield:

The NSCA should, with all possible zeal, implore the sports medicine community to untangle the web which they are largely responsible for creating by consistently ignoring the issue. The NSCA has been a guiding light insofar as promoting truth and educating the sports world on efficient means of conditioning. They should continue to do so, regardless of the issue at hand ●

Tony Banks is a Fellow of the Royal College of Surgeons (FRCS) and Consultant to the University of Manchester Teaching College, a position which in Great Britain ranks over a full professorship. He has published in numerous scientific journals.

Donald L. Cooper, M.D., is the director of the Oklahoma State University Hospital and Clinic. He is a team physician for Oklahoma State University.

Ernie Hackett is a registered physical therapist. His input into the Roundtable discussion is based on personal experience and experience with athletes in a variety of sports. He has spent many years working closely with Dr. James Wright.

Frederick C. Hatfield, Ph.D., has published more than a dozen books on weight training, bodybuilding and powerlifting, including *A Complete Guide to Powerlifting*. He holds several world and national records in power lifting.

David R. Lamb, Ph.D., is a professor and Graduate Coordinator in the Department of Physical Education, Health and Recreational Studies and Purdue University. He is the author of more than 50 publications, including seven articles on the topic of anabolic steroids.

Dr. Allan Ryan is Editor-in-Chief of *The Physician and Sportsmedicine*.

Dr. Michael H. Stone is Director of Research at the National Strength Research Center. He has published several articles in scientific journals.

Dr. James Wright is an exercise physiologist affiliated with the U.S. Army. He is the author of several books on anabolic steroids.

Drug use and doping control in sport

a short booklet of
Sport Canada and the
Sport Medicine Council
of Canada

L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

un petit livret sur
Sport Canada et du
Conseil canadien de la
médecine sportive



Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

CAI
FBI
84D67

Table ronde des entraîneurs: les stéroïdes

Reproduction autorisée par le *Track and Field Journal*
(numéro 24, décembre 1983 et numéro 25, février 1984) et le
National Strength and Conditioning Association Journal
(août-septembre 1983, vol. V. n^{os} 4 et 5)
(traduction libre)

TABLE RONDE DES ENTRAÎNEURS

LES STÉROIDES

Question 1: À votre avis, jusqu'à quel point l'usage de stéroïdes anabolisants est-il répandu aujourd'hui? Veuillez tenir compte des sports de force et d'endurance de même que du niveau de compétition.

Fred Hatfield:

Les stéroïdes anabolisants sont consommés par environ 98 p. 100 de tous les haltérophiles olympiques, les dynamophiles et les culturistes de sexe masculin. Ce pourcentage est considérablement moins élevé - peut-être aussi faible que 20 p. 100 - chez les femmes participant à des compétitions dans ces sports. En athlétisme, au football et dans d'autres sports exigeant une grande force ou une taille importante, je crois bien qu'une majorité d'athlètes en consomment régulièrement même si ce phénomène est beaucoup plus important plus on monte dans les niveaux de compétition puisqu'il devrait être observable chez près de 90 p. 100 des athlètes de haut niveau.

Les athlètes d'endurance n'avaient pas l'habitude de consommer de ces drogues dans le passé, mais ils le font maintenant en nombre de plus en plus grand afin d'améliorer leur endurance musculaire tout probablement d'une manière absolue (plutôt que d'une manière relative).

Il est démoralisant de noter que l'utilisation des stéroïdes anabolisants s'est répandue jusque dans les milieux sportifs des écoles secondaires et continuera probablement à augmenter en popularité aussi longtemps que la drogue sera facile à obtenir (ce qui est le cas). Je dis démoralisant seulement parce que les usagers ne reçoivent que peu des conseils précieux nécessaires sinon aucun. À cet égard, les athlètes plus âgés se trouvent dans la même situation, mais ils peuvent se consoler à l'idée qu'ils ont eux, en tant qu'adultes, au moins le choix de refuser la drogue, alors qu'un jeune peut se sentir obligé de la consommer (en raison de la pression qui s'exerce sur lui par ses pairs ou de l'importance disproportionnée qu'il attache à ses performances sportives).

Dr Allan Ryan:

La consommation de stéroïdes anabolisants ou androgéniques par les athlètes semble aujourd'hui varier selon le sport pratiqué et le pays où il l'est. Même si ces drogues semblent davantage consommées par des athlètes concourant dans des épreuves où une puissance ou une force explosive sont particulièrement importantes, elles ont aussi apparemment été utilisées dans toute une gamme de sports compétitifs où la vitesse et l'endurance prédominent. Leur usage semble être plus grand dans les pays européens qu'aux États-Unis; je doute qu'elles aient été utilisées davantage dans le bloc soviétique, même si ces pays sont probablement ceux qui les utilisent de la façon la plus irrationnelle. La consommation de stéroïdes dans le reste du monde semble être beaucoup moins importante étant donné le coût élevé de ces produits et leur rareté relative.

Ernie Hackett, physiothérapeute certifié:

Au fur et à mesure que les établissements de santé prennent de l'importance et que l'intérêt continue à s'accroître face à la condition physique, l'éternelle quête du "produit miracle" s'intensifie. De nombreux athlètes ont recours aux stéroïdes anabolisants lorsqu'ils doivent participer à des compétitions de haut niveau (épreuves nationales, mondiales et internationales). D'autres, qui croient n'avoir aucune chance de succès, ferment les yeux sur les risques que les stéroïdes présentent et se lancent dans leur consommation. Bien sûr, il y a aussi les autres athlètes qui sont satisfaits d'augmenter leur performance personnelle lors d'une séance. Il est parfois difficile de croire que notre société est si obsédée par les produits chimiques; nous sommes en effet habitués de chercher dans un flacon tous nos "remèdes". Les stéroïdes anabolisants ne constituent pas une exception: même les athlètes de fin de semaine en consomment.

Davil R. Lamb:

Selon mes renseignements personnels et les déclarations publiques des entraîneurs, médecins, chercheurs dans le domaine du sport et athlètes, je crois que la consommation de stéroïdes anabolisants sur une base plus ou moins régulière constitue un phénomène presque universel chez les athlètes de niveaux national et international s'adonnant au culturisme, à l'haltérophilie, à la dynamophilie et aux lancers olympiques (poids, disque, javelot et marteau). Les stéroïdes semblent aussi être fréquemment utilisés, mais sur une moindre échelle, par les joueurs de football professionnels, les culturistes, les haltérophiles et les dynamophiles de niveau non compétitif. Les sprinters, de même que les lanceurs, sauteurs et athlètes d'endurance en athlétisme et en cyclisme de niveau collégial utilisent moins fréquemment les stéroïdes anabolisants. Les femmes ont aussi recours aux stéroïdes, mais dans une moins grande proportion que les hommes. Enfin, certains athlètes des niveaux secondaires ont été convaincus par des parents mal informés, des entraîneurs ou des compagnons que la voie vers les bourses d'étude était pavée de stéroïdes. Il faudrait ici souligner que nous ne pouvons pas être vraiment sûr de l'étendue de cette pratique étant donné d'une part, que certains athlètes refusent d'admettre qu'ils en consomment et que d'autre part, ceux qui acceptent volontiers de nous parler de leurs exploits en cette matière peuvent être surreprésentés dans les rapports publiés à ce sujet (c'est donc dire qu'on ne peut vraiment rien conclure au sujet d'une personne qui déclare qu'elle ne prend pas de stéroïdes).

Tony Banks:

Je crois que les stéroïdes anabolisants sont consommés sur une grande échelle dans tous les sports et particulièrement dans les épreuves nécessitant de la force. Ceci veut dire qu'il faut ajouter aux compétiteurs participant à des épreuves de force évidentes, les sprinters, les coureurs de haies et tous les autres athlètes que l'on retrouve sur une piste de 400 mètres. De curieuses rumeurs circulent au sujet de coureurs de demi-fond s'amusant parfois à consommer des stéroïdes lorsqu'ils ont besoin d'un surcroît d'endurance, mais je n'ai aucune preuve à cet effet. Selon moi, ces drogues sont utilisées à tous les niveaux de compétition.

Donald L. Cooper, médecin:

Je n'ai aucune donnée à ce sujet et je ne connais personne qui dispose de données valables. Je suis d'avis que les stéroïdes anabolisants ou androgéniques continuent à être consommés par un grand pourcentage des haltérophiles et des autres athlètes qui estiment que ces drogues peuvent leur aider à devenir plus gros, plus forts et leur permettre d'être davantage en mesure de lever des poids plus pesants. Je ne crois pas qu'ils soient aussi utilisés dans les écoles secondaires qu'ils le sont dans les collèges et dans les milieux de l'haltérophilie. J'estime enfin qu'ils sont dangereux et qu'ils ne devraient pas être consommés, particulièrement en quantités aussi importantes que celles dont nous entendons parler.

Dr Michael Stone:

Selon des entrevues menées avec des athlètes et des discussions tenues avec d'autres chercheurs et des entraîneurs s'intéressant à ce problème, il semblerait que le tableau suivant donne une idée raisonnable de la consommation des stéroïdes anabolisants:

Puissance-force	Hommes, 18 ans et plus*	Femmes, 18 ans et plus*
Haltérophilie	95+%	15%
Dynamophilie	99+%	25%
Poids, disque, javelot	80%	20%
Football	70%	
Décathlon	60%	
Sprinters	40%	1%
Endurance		
Course de demi-fond (1500 ou 3000 m)	10%	1%
Course de fond	10%	1%
Cyclisme épreuve de fond	10%	

* Usage à un moment donné de leur carrière.

L'usage des stéroïdes (pourcentage des personnes qui en consomment) augmente avec le niveau de compétition tout comme l'importance de la consommation (quantités consommées et durée de l'usage).

Dr James Wright:

L'étendue du phénomène de la consommation et de l'abus de drogues dans le domaine des sports constitue encore aujourd'hui une donnée inconnue. Un grand nombre de personnes bien informées, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des milieux sportifs, sont fortement enclines à croire que la consommation de drogues est très répandue et en popularité croissante. Beaucoup d'ouvrages, d'articles de périodiques, de journaux et de revues scientifiques, et de programmes télévisés ou de parties d'entre eux ont traité de cette question.

Ce problème s'est amplifié rapidement. Il y a 20 ans, peu d'athlètes avaient même entendu parlé de stéroïdes; 10 ans plus tard, des athlètes témoignaient devant la Commission judiciaire du Sénat américain au sujet de la consommation de drogues, et le Président de la Fédération internationale des culturistes (FIC), M. Ben Weider, reconnaissait l'impact que pourrait avoir la consommation de drogues par des athlètes sur l'avenir des sports et demandait que l'on entreprenne une étude scientifique afin de déterminer les effets des stéroïdes anabolisants sur la force et la taille des muscles.

Mes observations personnelles et des discussions que j'ai tenues au cours des 15 dernières années avec des entraîneurs, des soigneurs et des athlètes des niveaux professionnel, semi-professionnel (ce qui comprend les sports intercollégiaux), et amateur (y compris les athlètes des écoles secondaires, ceux suivant un entraînement sérieux mais non compétitif, et ceux suivant un entraînement pour le plaisir) me permettent de confirmer que l'usage de drogues, particulièrement des stéroïdes anabolisants ou androgéniques et de diverses substances anti-inflammatoires est en effet très répandu.

Surtout consommées au début par des culturistes et des athlètes de niveau d'élite travaillant en force ou pratiquant certains sports de contact, les drogues ont connu un accroissement de leur popularité en même temps qu'augmentaient l'intérêt à leur égard, la participation aux sports et le niveau des normes de compétition. J'ai été témoin de l'infiltration des drogues dans les niveaux d'âge et de compétition inférieurs de même que dans les divers sports, ce qui fait qu'on les retrouve maintenant dans pratiquement toutes les activités de force, de puissance et d'endurance puisque les athlètes tentent d'améliorer par des moyens chimiques leur aptitude à récupérer, de reprendre les heures d'entraînement sérieux requises, et d'améliorer leurs performances plus rapidement que ce qui serait normalement possible.

Étant donné le cadre légal et juridique dans lequel nous vivons, il est actuellement irréaliste de s'attendre à pouvoir procéder à une évaluation exhaustive de cette question dans un avenir immédiat. Des renseignements précis sur l'étendue de la consommation des drogues chez les athlètes revêtent une très grande importance pour les programmes éducatifs, législatifs et de recherche qui peuvent en dernier ressort dicter l'approche que nous devrions adopter face à ce phénomène controversé.

Question 2: Croyez-vous que les stéroïdes améliorent directement la performance athlétique en rendant les athlètes plus rapides, plus forts, etc., et indirectement en améliorant éventuellement leurs possibilités de récupération, ce qui permettrait donc aux athlètes de s'entraîner davantage et avec une plus grande intensité et, de façon indirecte aussi, de réduire la fréquence des blessures? Veuillez motiver votre réponse.

Hatfield:

Je répond un OUI retentissant à cette question tout en apportant certaines précisions importantes. Les consommateurs de stéroïdes oublient souvent que toute chose a son prix. Nonobstant les effets secondaires (à la fois à long et à court termes) que la consommation de drogues peut avoir, les stéroïdes ne produiront pas un athlète supérieur si ce dernier n'investit pas le temps et l'énergie nécessaires à un entraînement sérieux et s'il n'adopte pas un régime alimentaire approprié.

Qui plus est, poussée à l'extrême, une augmentation de la masse musculaire pourrait en fait entraîner un abaissement des performances étant donné la diminution de la vitesse de mouvement, la perte de souplesse et la réduction de l'efficacité cardiovasculaire qu'elle risque de provoquer. En effet, de nombreux athlètes qui sont forcés de respecter les limites d'une catégorie de poids donnée (comme en haltérophilie ou en lutte) pourraient juger que la consommation de stéroïdes n'est pas à leur avantage étant donné que cette pratique pourrait les faire passer rapidement à des poids dépassant de beaucoup les exigences de la compétition. Or, il a été maintes fois démontré que la perte de ce poids excédentaire à la dernière heure entraînait une perte correspondante de force, ce qui rend l'usage des stéroïdes inefficace en tant qu'outil ergogène.

Chez les athlètes débutants, particulièrement les haltérophiles, qui n'ont pas encore atteint un niveau de conditionnement physique suffisant et dont les tissus conjonctifs n'ont pas permis de développer une résistance maximale à la traction, il se peut que la consommation de stéroïdes favorisera la croissance des muscles et l'accroissement de la force au-delà de ce que peuvent accepter leurs tissus conjonctifs, ce qui pourrait occasionner des blessures.

Wright:

Il n'y a aucun doute dans mon esprit que les stéroïdes anabolisants, lorsqu'ils sont utilisés par des athlètes de compétition de concert avec un régime et un programme d'entraînement physique appropriés peuvent permettre d'améliorer plus facilement la composition du corps et les aptitudes physiologiques (force, puissance anaérobie et aérobie, et récupération). Ces dernières peuvent à leur tour, si l'on est en présence d'un mélange et de types convenables de technique et d'entraînement, se traduire par une amélioration de la performance des structures motrices complexes lors d'épreuves athlétiques. Ces perceptions se fondent principalement sur mes observations personnelles et sur mes travaux avec les athlètes d'une vaste gamme de sports au cours des dix dernières années, plutôt que sur les ouvrages scientifiques sur ces sujets, lesquels ont d'ailleurs eu une portée et une étendue limitées en plus d'être incapables de fournir des réponses définitives.

Même si cette question n'est pas encore résolue, j'estime que ce sont les propriétés anticataboliques des stéroïdes anabolisants ou l'amélioration de la récupération qu'ils provoquent, ou les deux, qui, en permettant un entraînement plus fréquent ou plus intense chez les athlètes expérimentés, expliquent principalement toute adaptation plus rapide au stress et à l'entraînement physique.

La question des effets des stéroïdes sur la fréquence, la gravité et la guérison de diverses blessures d'entraînement et de compétition demeure toujours sans réponse. Selon de nombreux athlètes, puisque les tissus musculaires s'adaptent à la stimulation (que ce soit par l'entremise de drogues ou d'entraînement) de façon tellement plus rapide que les tissus conjonctifs, la force de ces premiers pourrait augmenter de façon tellement plus rapide que celle de ces derniers qu'une consommation importante de stéroïdes pourrait en fait augmenter le risque de blessures aux tissus conjonctifs.

Malgré l'ignorance relative dans laquelle nous baignons actuellement en ce qui touche à la fois les réponses mécaniques générales et détaillées à ces questions, on peut affirmer que de nouvelles données émergent lentement mais sûrement en cette matière et qu'elles permettront de jeter de la lumière sur ces problèmes importants.

Ryan:

On a démontré de façon répétée par des enquêtes utilisant des études bien contrôlées que les stéroïdes ne sont d'aucun secours pour les athlètes qui désirent améliorer leur force ou leur puissance. Personne n'a à ce jour conçu une étude qui mesure dans des conditions contrôlées la performance sportive d'un athlète ayant consommé une substance biologique ou chimique. Beecher avait certaines bonnes idées dans ses études des amphétamines, mais des techniques de mesure inadéquates ont faussé les résultats. J'aimerais bien entendre parler du soi-disant mécanisme permettant d'améliorer la récupération par le truchement des stéroïdes anabolisants. Une telle suggestion témoigne bien de l'esprit frivole qui a jusqu'à maintenant dominé les discussions à ce sujet.

Cooper:

Je ne crois pas que les stéroïdes améliorent de quelque façon que ce soit la performance athlétique. S'ils ont un effet quelconque, j'estime qu'il s'agit bien plus d'un pouvoir de suggestion que d'un pouvoir physiologique. Des études à double insu menées dans des conditions strictement contrôlées ont démontré la véracité de cette dernière affirmation dans presque tous les travaux de recherche valables. J'estime enfin que de nombreux travaux ne comportaient justement pas de mesures de contrôle valables.

Hackett:

Les stéroïdes anabolisants n'améliorent pas de façon directe la performance athlétique. Toutefois, ils permettent aux athlètes de s'entraîner pendant de plus longues périodes de temps, et avec une plus grande intensité, et, par l'entremise des changements métaboliques, améliorent la récupération et influent sur l'état émotif de l'athlète puisque ce dernier conserve une meilleure attitude pendant une période de temps plus longue. Il en résulte donc (indirectement) une augmentation de la force, une puissance explosive et une meilleure attitude face à la compétition.

Enfin, il serait facile d'établir un lien direct entre la fréquence des blessures et la consommation de stéroïdes anabolisants.

Stone:

Selon moi, il est à peu près certain que les stéroïdes anabolisants peuvent améliorer la performance athlétique, à tout le moins sur le plan de la force ou de la puissance. Cette affirmation est fondée sur des ouvrages scientifiques de même que sur l'opinion de l'ensemble des athlètes quant aux effets ergogènes de ces drogues. Il est toutefois très difficile de préciser comment les stéroïdes remplissent cette fonction ergogène. Certains de ces effets positifs peuvent être le fait d'une intensification de l'anabolisme des protéines (c'est-à-dire d'une augmentation des concentrations des enzymes ou de la masse musculaire, ou des deux), ce qui permet une récupération plus rapide, ou un accroissement de la force et de l'endurance maximales. Toutefois, une bonne partie des propriétés ergogènes des stéroïdes anabolisants peut être attribuable aux effets de ces derniers sur le système nerveux central (SNC).

Banks:

L'amélioration de la performance est selon moi due à un ensemble de facteurs. Cette affirmation se fonde sur les observations personnelles que j'ai pu faire pendant un certain nombre d'années dans le cadre des travaux originaux que j'ai réalisés en 1975. Je dois toutefois confesser que la plupart de ces observations n'ont aucun fondement scientifique.

Lamb:

Lorsqu'on ajoute un traitement à base de stéroïdes à un programme intensif d'entraînement à l'aide de poids et haltères, on obtient habituellement une augmentation supplémentaire du poids corporel de l'ordre de 5 livres par rapport à ce que l'on aurait obtenu avec un entraînement de poids et haltères seulement. Certains athlètes auront des résultats supérieurs alors que d'autres constateront que cette drogue a un effet négligeable sur leur masse corporelle. De la même façon, certains athlètes consommant des stéroïdes augmenteront suffisamment leur force pour lever 17 livres supplémentaires dans les exercices de développé couché (bench press) et 24 livres supplémentaires lors des exercices d'accroupissement (squat), alors que d'autres qui essaient les stéroïdes ne montreront, pour une raison ou pour une autre, aucune amélioration sur le plan de la performance par rapport à ce qu'ils auraient obtenu grâce à un entraînement de poids et haltères seulement.

Quant à moi, il n'existe aucune preuve solide que les stéroïdes améliorent la vitesse, augmentent l'endurance, facilitent la récupération ou réduisent la fréquence des blessures. Il est vrai que certaines personnes signalent une amélioration de leur moral lorsqu'ils suivent un traitement à base de stéroïdes, et ceci pourrait mener à de meilleurs entraînements, mais il est aussi vrai que certains autres athlètes ressentent l'effet opposé, c'est-à-dire une détérioration de leur moral, ce qui pourrait nuire à leur entraînement. Dans la mesure où un athlète augmente sa force après un traitement à base de stéroïdes, on pourrait présumer que cette force supplémentaire pourrait servir à mieux résister à une force donnée qui pourrait tendre à endommager les muscles et les articulations. Toutefois, chez les athlètes dont la force est augmentée, il est probable que cette force qui tend à causer des blessures sera supérieure après le traitement aux stéroïdes (barres à disque plus pesantes, mouvements plus énergiques, etc.), ce qui fera que cette force supplémentaire sera contrebalancée par de plus grandes chances de blessure. La plupart des études menées sur les effets d'une force améliorée sur la vitesse pour des épreuves athlétiques complexes comme le sprint ont démontré que ces effets étaient négligeables et il en a été de même pour la très grande majorité des études menées sur les effets du traitement à base de stéroïdes sur la capacité cardio-vasculaire.

Question 2a: Estimez-vous que l'usage de stéroïdes produit des effets psychologiques?

Ryan:

La consommation de toute drogue comporte des effets psychologiques, selon ce que l'individu attend de la drogue en question. Lors d'une étude menée dans des conditions contrôlées sur une autre drogue, on a compté deux fois plus d'effets secondaires, notamment de réactions psychologiques, dans le groupe qui a pris le placebo que dans le groupe qui a pris la drogue faisant l'objet de l'étude.

Stone:

À mon avis, les principaux effets des stéroïdes anabolisants sont d'ordre psychologique. (Plusieurs études ont démontré la présence de récepteurs androgènes au sein du SNC.) Ces manifestations psychologiques comprennent une augmentation de l'agressivité et un sentiment de bien-être. Ces deux types de manifestation sont d'ailleurs couramment signalés par les athlètes consommant de ces drogues. Un accroissement de l'agressivité a souvent été observé empiriquement et, lors d'une expérience descriptive menée récemment à la Auburn University, on a trouvé que les consommateurs de stéroïdes se montraient davantage colériques et hostiles que les membres d'un groupe témoin.

Convenablement canalisées, ces manifestations psychologiques pourraient se traduire par une augmentation de "l'effort d'entraînement" et du "désir de vaincre". De plus, ces effets pourraient être perçus par l'utilisateur comme une vigueur nouvelle ou un plus grand sentiment de bien-être, et interprétés comme une meilleure récupération.

Lamb:

Quelques rapports ont été publiés et de nombreux témoignages ont été recueillis auprès d'athlètes concernant les changements psychologiques imprévisibles associés à la consommation de stéroïdes. Ces changements comprennent une augmentation ou une diminution des pulsions sexuelles, une modification du comportement agressif, une amélioration ou une détérioration du moral, et même dans certains cas un comportement psychotique.

Wright:

Oui, j'estime que les anabolisants peuvent exercer une influence importante sur l'état psychologique et le comportement des athlètes. L'interrelation des hormones, notamment des stéroïdes sexuels, et du comportement est connue depuis longtemps et a été étudiée d'une manière assez étendue chez de nombreuses espèces animales. On dispose toutefois de moins de données au sujet des effets de diverses hormones administrées à outrance à des individus ou des athlètes en santé et normaux.

Il faut bien comprendre que les hormones ne créent pas le comportement, mais qu'elles influent plutôt sur l'état d'esprit en facilitant ou en empêchant l'expression de ce dernier. À la lumière des récentes découvertes sur la présence de récepteurs de stéroïdes dans le secteur du cerveau connu sous le nom de système limbique - lequel est au centre de tous nos comportements émotifs -, il serait surprenant que les anabolisants n'exercent pas d'influence sur le plan psychologique. Plusieurs études récentes menées sur des humains ont indiqué que les hormones anabolisantes-androgéniques produisent des changements à l'électroencéphalogramme (EEG) semblables à ceux causés par divers types de stimulants (amphétamines) et d'anti-dépresseurs.

Les effets spécifiques observés dans ces expériences étaient influencés par la dose administrée, ce qui confirme l'opinion à laquelle j'en suis arrivé à la suite de l'observation d'athlètes et d'entrevues avec ces derniers.

Les caractéristiques des diverses drogues consommées semblent aussi jouer un rôle puisque les athlètes estiment que les drogues plus androgènes tendent à avoir des effets plus prononcés sur le plan de l'état d'esprit, du moral et du comportement. Les athlètes qui avaient consommé des stéroïdes anabolisants ont aussi signalé les changements suivants: des réflexes plus rapides, une amélioration de la mémoire et de la concentration, une diminution du sentiment de fatigue (à la fois pendant l'entraînement et les périodes de récupération), une plus grande agressivité, impatience, irritabilité et instabilité émotive, un sentiment de déprime, et une modification de la libido.

Hatfield:

Il est bien connu que les stéroïdes ayant de grandes propriétés androgéniques augmentent l'agressivité. J'ai été témoin de plusieurs cas où cette agressivité a dépassé toutes les limites communément admises et a entraîné le démantèlement de ménages, la perte d'amitiés, la banqueroute d'entreprises et des comportements criminels. J'estime qu'il s'agit là de l'effet le plus grave de tous les effets secondaires éventuels et de celui qui est le plus dévastateur à long terme. Je pense que les athlètes qui consomment des stéroïdes pour augmenter leur agressivité ont été bêtement convaincus que cette nouvelle agressivité leur permettra de tenir des entraînements plus fructueux. Rien ne peut remplacer une volonté à toute épreuve, la détermination et le désir de vaincre lorsqu'il s'agit de motiver le vrai champion à s'entraîner sérieusement.

Hackett:

Le principal effet psychologique lié à la consommation de stéroïdes est une augmentation de l'agressivité. Il ne fait aucun doute qu'il s'agit là d'un effet positif qui peut être facilement éliminé pour les personnes qui sont incapables de se contrôler. Je dis bien "se contrôler" parce que l'athlète est dorénavant "survolté" et a la possibilité de s'entraîner avec une plus grande intensité, ses efforts maximums devant lui permettre d'obtenir des gains maximums. Il reste cependant une mince marge entre les efforts maximums et les blessures. L'athlète doit savoir contrôler cette nouvelle agressivité en la canalisant d'une manière productive et non la laisser lui infliger des blessures.

Cooper:

Si ces drogues ont un quelconque effet, j'estime qu'il s'agit davantage d'un effet psychologique que d'un effet physiologique. Le pouvoir de suggestion est fort et j'estime que cela explique pourquoi les études à double insu ont démontré que la consommation de stéroïdes n'apportait aucun avantage particulier par rapport à la consommation d'un placebo.

Banks:

Il est clair que la consommation de stéroïdes comporte un élément psychologique, mais il est insensé d'avancer que l'effet est totalement psychologique. La consommation de stéroïdes anabolisants par les chevaux de course illustre bien cette dernière affirmation. On peut présumer que les chevaux de course ne subissent aucun effet psychologique! Les responsables des courses de chevaux ont cependant vite fait de veiller à ce que l'on élimine cette pratique.

Question 3: Estimez-vous que la consommation de stéroïdes devrait être: a) soumise à des tests afin de déceler les cas de consommation illégale, ce qui reviendrait à tenter d'éliminer cette pratique, b) permise dans le cadre d'un programme contrôlé d'administration de cette drogue, ou c) permise sans aucune limite? Et quelle serait d'après vous la meilleure façon de mettre en oeuvre votre option?

Wright:

La première option est maintenant en application depuis une décennie. On peut soutenir que les tests ont réussi à réduire de façon importante sinon complète la consommation d'anabolisants et d'autres drogues pendant certaines périodes variables précédant immédiatement les compétitions, permettant ainsi d'augmenter la justice et l'honnêteté dans les sports. Il n'existe toutefois aucune preuve démontrant que les tests ont réussi d'une façon quelconque à réduire la consommation globale de drogues par les athlètes de tout niveau. L'application de tests lors de toutes les compétitions sanctionnées à tous les niveaux aurait certainement un impact substantiel sur la consommation de drogues par les athlètes. Il semble toutefois peu probable qu'une telle approche soit appelée à jouer un rôle d'une quelconque importance dans un avenir immédiat en raison de questions et d'obstacles d'ordre financier, légal et logistique.

La troisième option est pareillement inacceptable et injustifiable actuellement et ce, pour des motifs à la fois médicaux et philosophiques, en supposant bien sûr que notre objectif primordial est de réduire au minimum d'une part, les risques que présentent les sports pour la santé et d'autre part, l'inégalité entre les compétiteurs.

Si nous nous fondons sur ce qui s'est passé jusqu'à maintenant, il est très peu probable que les comités médicaux ou les fédérations sportives acceptent ou approuvent l'administration dans des conditions contrôlées de drogues à des athlètes d'élite, malgré le fait que cela permettrait presque à coup sûr de réduire les risques pour la santé que comporte la pratique actuelle de l'auto-administration sans contrôle. L'adoption d'une telle approche auprès des athlètes de niveaux inférieurs semble constituer le seul moyen dont on dispose pour recueillir suffisamment de données fiables afin de pouvoir en dernier ressort fournir les détails nécessaires concernant les risques pour la santé, les avantages, les ratios dose-réaction, etc., et en apprendre davantage au sujet des facteurs limitant la performance humaine en général. Cet objectif ne sera atteint que lorsque les athlètes, les médecins et les chercheurs s'entendront sur la nécessité de s'attaquer à la question de la consommation de drogues dans les sports et sur la méthodologie de recherche qu'il faut utiliser.

Hatfield:

Je crois que les drogues (en général) ont été, sont et continueront à être une importante source de salut pour l'espèce humaine. Il n'est pas nécessaire de souligner toute la différence qui existe entre la consommation de drogues, la consommation de drogues à mauvais escient, et l'abus de drogues. La plupart des médecins responsables vous diront que la meilleure façon d'administrer une drogue est d'augmenter au maximum les bienfaits qu'elle procure et de réduire au minimum les risques qu'elle présente. La seule façon de veiller à ce qu'une drogue soit consommée "à bon escient" est d'assurer une supervision médicale appropriée.

Un argument moral qui est de plus en plus invoqué par les athlètes est l'idée qu'il ne peut y avoir de tâche plus noble pour une drogue que d'aider à augmenter l'éventail des possibilités humaines. Il est certain que les stéroïdes anabolisants sont en mesure de s'acquitter de cette tâche s'ils sont consommés d'une manière efficace et sous une supervision médicale appropriée. Je n'accepte d'aucune façon la pratique actuelle selon laquelle des tests arbitraires visant à déceler les stéroïdes sont administrés par le Comité international olympique (C.I.O.) et d'autres organismes de réglementation des sports. Ces tests n'ont eu pour effet que de pousser les consommateurs de stéroïdes encore plus loin dans l'illégalité et de forcer les athlètes à avoir recours à des méthodes et substances ergogènes inconnues et plus dangereuses.

Stone:

Mon premier choix se porterait sur l'administration de tests afin de dépister les drogues illégales et de tenter d'établir une estimation de leur consommation. Toutefois, il ne s'agit pas d'une tâche facile. La première étape importante consiste à obtenir des principaux organismes de réglementation des sports (et autres parties intéressées) qu'ils mettent véritablement en place les tests nécessaires. Jusqu'à maintenant, peu de ces organismes de réglementation ont adopté les tests appropriés, même s'ils désirent tous interdire l'usage de drogues. L'une des raisons qui peut les avoir incités à ne pas mettre en oeuvre les tests appropriés est peut-être le coût de ces derniers (examen des urines spécifique). En effet, selon une évaluation prudente, chacun de ces tests coûterait environ 50 \$. Selon le nombre de tests à administrer par année, il se peut qu'un organisme de réglementation doive dépenser des dizaines de milliers de dollars à faire la police au sein du sport dont il est responsable. Le moment où ces tests sont

administrés constitue un autre problème. S'ils ne sont administrés qu'aux compétitions importantes (nationales ou internationales), un grand nombre d'athlètes continueront à consommer des drogues lors d'épreuves locales ou régionales ou en période d'entraînement tout en abandonnant cette pratique peu avant les principales rencontres. On pourrait ainsi se retrouver devant une situation des plus embarrassante si un athlète se qualifie pour un championnat mondial lors d'une rencontre où aucun test n'est effectué, participe ensuite à une compétition mondiale et se fait prendre, ou encore cesse de consommer la ou les drogue(s) et obtient une performance inférieure à ce que l'on s'attendait.

Un autre obstacle important a trait à l'administration des tests en tant que telle. Les règles actuelles du C.I.O. en matière de tests antidopage, que la plupart des organismes de réglementation ont d'ailleurs adoptés, sont très complexes, et nécessitent des soins minutieux, un grand souci du détail, et une extrême patience. La nature "clinique" que revêt l'administration de ces tests exige qu'ils soient réalisés sous la supervision directe d'un personnel médical et scientifique formé à cette fin. (Cela exige des bénévoles ou entraîne d'autres dépenses pour l'organisme de réglementation.)

De plus, l'analyse en elle-même doit être effectuée dans un laboratoire approprié. De nombreux laboratoires (particulièrement dans les universités importantes) pourraient réaliser cette analyse d'une façon experte, mais le C.I.O., et donc la plupart des organismes de réglementation, ne reconnaissent que des laboratoires précis qui ont demandé les certificats requis, les permissions nécessaires, etc. À l'heure actuelle, il n'existe qu'un centre d'analyse des tests antidopage en Amérique du Nord; il est situé à Montréal. Le second sera à Los Angeles. Chacun des organismes de réglementation pourrait peut-être choisir d'autres laboratoires.

Les tests eux-mêmes sont spécifiques en ce sens que des catégories ou familles particulières de drogues sont identifiées. Le test pour les stéroïdes anabolisants doit comprendre un dosage radio-immunologique et un dépistage au moyen d'un chromatographe en phase gazeuse et d'un spectromètre de masse. Ces deux résultats doivent être positifs et la "catégorie" du stéroïde anabolisant doit être identifiée dans le deuxième échantillon d'urine avant que le résultat de l'athlète ne soit déclaré "positif". Puisque ces drogues sont parfois présentes (dans l'urine) dans des quantités de l'ordre du nanogramme (10^{-9} gramme), des erreurs sont possibles, même si elles sont très peu probables.

Au fur et à mesure que de nouvelles catégories de drogues peuvent être dépistées au moyen des tests (même les testostérone exogènes peuvent maintenant l'être), les athlètes se tournent vers des drogues différentes afin de "conserver un avantage" ou de trouver une façon d'améliorer leurs performances. Parmi ces "nouvelles" drogues ergogènes, on compte l'hormone de croissance, de dopa, et même l'insuline. Toutes ces drogues sont décelables et peuvent facilement être identifiées au moyen des épreuves de dépistage des drogues.

Il est clair que la mise en oeuvre des tests appropriés ne constitue pas une tâche facile, mais c'est aux organismes de réglementation des sports qu'il incombe en dernier lieu de s'en acquitter. Tant qu'on n'aura pas trouvé l'argent nécessaire pour mettre en place les tests appropriés au niveau national, et même au niveau régional et peut-être même local, la situation actuelle ne changera pas. Les tests antidopage constituent donc une question de priorités.

Cooper:

J'estime que la consommation des stéroïdes devrait faire l'objet de tests comme lors des Olympiques non pas en raison de l'avantage spécial que ces substances procurent, mais plutôt pour protéger la santé des athlètes. Les tests coûtent cher, mais j'estime qu'ils en valent la peine au niveau olympique.

Lamb:

Je suis en faveur de l'administration de tests ponctuels et aléatoires tout au long de l'année et non juste avant la tenue de compétitions. L'objectif de ces tests serait de réduire au minimum l'avantage injuste que certains athlètes traités à l'aide de stéroïdes (mais non tous) pourraient avoir et de décourager les autres d'avoir recours à une substance qui pourrait s'avérer dangereuse, particulièrement aux doses massives qu'on nous signale que les athlètes d'aujourd'hui consomment. Les organismes de réglementation de chacun des sports qui misent beaucoup sur la masse musculaire et la force seraient tenus d'établir et de conserver un registre des athlètes qui devraient se soumettre à des tests antidopage s'ils sont choisis dans le cadre de l'échantillonnage prévu. Les échantillons de sang et d'urine seraient envoyés à un laboratoire central en vue de leur analyse et l'obtention de résultats positifs entraînerait une interdiction de prendre part à des compétitions pendant un minimum de cinq ans.

Ryan:

Nous ne parviendrons jamais à nous débarrasser du problème de la consommation de drogues par les athlètes tant que nous ne ferons pas disparaître les tests antidopage. En effet, ces derniers ne servent qu'à convaincre les athlètes qu'on tente de les empêcher de prendre quelque chose qui pourrait leur aider. Les entraîneurs qui recommandent les drogues et les médecins qui les prescrivent se font aussi prendre par cette idée même si les membres de ces deux groupes sont souvent plus lents que les athlètes à le faire. Ainsi, les tests antidopage n'ont rien eu à voir avec le contrôle de l'abus des amphétamines. Plutôt, les athlètes ont à un moment donné jugé qu'elles ne présentaient aucun avantage et ont cessé d'en prendre. Les joueurs de football professionnels continuent à en prendre dans une certaine mesure parce que cela fait partie du mythe "macho" voulant que ces substances les rendent plus agressifs. Pourquoi ne pas suggérer que leur agressivité provient des conflits et frustrations que suscitent leurs pulsions homosexuelles (pour environ de 10 à 20 p. 100 des joueurs de football professionnel masculins)? Cela semble tout aussi plausible.

Banks:

Il m'est difficile de répondre à cette question. En tant que membre de la profession médicale, je devrais être d'avis que ces substances ne devraient pas être consommées et qu'il faut par tous les moyens possibles tenter d'éliminer cette pratique. Toutefois, à titre d'haltérophile et compte tenu de la réalité dans laquelle on vit, je serais probablement en faveur d'un programme contrôlé d'administration de ces substances. Leur consommation sans limite est pratiquement dénuée de sens et les tests visant une consommation légale seraient prohibitifs et presque impossibles à mettre en application.

Hackett:

Je voudrais personnellement déclarer que les stéroïdes anabolisants ne constituent pour de nombreux athlètes qu'un autre accessoire d'entraînement. Nous, les athlètes, serions dans une bien meilleure position aujourd'hui si ces drogues n'existaient pas, mais la principale préoccupation que bon nombre d'entre nous ont maintenant est la suivante: comment pouvons-nous contrôler la consommation de ces drogues de manière que nous puissions tous participer à des compétitions équitables? Aucune réponse réelle n'a, à l'heure actuelle, été apportée à cette question. Alors que des organismes continuent à améliorer les techniques de dépistage des stéroïdes anabolisants, d'autres travaillent encore plus rapidement afin de trouver une substance qui permettra de soustraire ces drogues à l'action des tests.

Nous devrions maintenant adopter la voie de la recherche orientée vers la détermination des effets à long terme des stéroïdes anabolisants et l'administration de tests aux athlètes en se préoccupant surtout de leur santé. Jusqu'à ce que ces objectifs soient atteints, les tests demeureront une farce; seuls les ignorants sont pris.

Hatfield:

La seule voie possible est l'ÉDUCATION! L'éducation et la supervision - possibles seulement grâce à la collaboration des chercheurs dans le domaine du sport et de la communauté médicale - constituent un outil bien plus puissant pour assurer la sécurité et l'honnêteté des athlètes par rapport à ce que la loi peut jamais espérer réussir.

La consommation de stéroïdes est là pour rester, que les manitous du sport daignent l'admettre ou non. Si les médecins faisaient simplement leur travail et acceptaient de protéger les athlètes des effets défavorables de ces drogues, tout ce problème se réglerait probablement de lui-même.

Question 4: Comment interprétez-vous ce que la recherche affirme au sujet des stéroïdes?

Banks:

D'après la plupart des essais sensés réalisés à l'aide de stéroïdes anabolisants, il est clair qu'ils permettent bien d'améliorer la performance athlétique. Un certain nombre d'essais effectués tentent de nier ce fait, mais toute personne oeuvrant dans le monde réel de la performance sur le plan de la force sait qu'il s'agit là d'une véritable absurdité.

Wright:

On retrouve un peu de tout dans les travaux de recherche sur les stéroïdes anabolisants. Même si plusieurs milliers de rapports scientifiques ont été publiés à ce sujet, on n'a pas encore trouvé de réponse définitive à la question de leurs effets sur la santé et à celle de la performance des athlètes. Parmi les raisons qui expliquent cette situation, on compte les intérêts, perspectives et objectifs des personnes qui ont mené les enquêtes, l'absence d'un modèle animal adéquat, et les difficultés d'ordre médical, légal et moral associées à l'étude de drogues chez des sujets humains.

En ce qui touche aux effets sur la performance, les recherches publiées indiquent que les stéroïdes ne contribueront pas d'une manière importante au développement de la force ou de la masse maigre de l'organisme d'un homme normal et en santé si ce dernier ne suit pas un programme d'entraînement suffisamment élaboré et intense. Les gains en matière de force et de masse musculaire tendent à être légèrement supérieurs et à se produire plus régulièrement chez les personnes ayant davantage d'acquis et d'expérience dans le domaine de l'entraînement en résistance. Aucune explication ne permet d'expliquer ce fait sinon les suivantes: 1) les athlètes expérimentés peuvent s'entraîner davantage ou plus intensément, ou les deux, et peuvent donc profiter davantage des effets anticataboliques des drogues, et 2) la rapidité avec laquelle les jeunes novices en santé obtiennent des gains même à l'aide de programmes modestes dissimulent tout simplement l'effet relativement ténu de faibles doses de drogues. Qui plus est, les gains obtenus en matière de force ou de taille, ou des deux, ont été relativement faibles (ce n'est pas surprenant étant donné la courte durée de la plupart des études menées jusqu'à maintenant), sauf dans deux études et dans un cas où l'on avait administré des doses représentant dix fois le niveau de remplacement thérapeutique normal ou davantage. Même si l'administration de stéroïdes à des sujets humains a permis d'augmenter le contenu en hémoglobine des globules rouges et le volume sanguin total, et donc la capacité en matière de performance aérobie, leurs effets sur la quantité maximale d'oxygène absorbée et la performance lors d'épreuves d'endurance nécessitent des études plus approfondies.

Les effets sur la santé à court terme sont passagers et d'une importance pathologique inconnue. Les études de patients suggèrent que les stéroïdes pourraient poser une menace pour le foie, les systèmes cardio-vasculaire, immunologique et reproductif, et donc avoir un effet néfaste sur l'état de santé global et la longévité. Il sera cependant nécessaire de mener de nombreuses recherches supplémentaires.

Ryan:

Les travaux de recherche acceptables indiquent que les stéroïdes n'améliorent pas la performance physique. Un certain nombre d'articles qui ont été publiés, certains dans des revues respectables qui ne se soucient pas suffisamment de leur processus d'examen des textes, ne peuvent être considérés comme des travaux de recherche scientifiques qu'après une évaluation des plus indulgente. Certains de ces travaux prétendaient avoir démontré des améliorations en cette matière, mais le dossier est clair: les conclusions de ces recherches ne recevraient l'aval d'aucune personne rationnelle.

Hatfield:

Je crois que poser une telle question et s'attendre à une courte réponse c'est un peu s'illusionner. L'ensemble des travaux de recherche sur les stéroïdes revêt un caractère équivoque en plus de se révéler insuffisant. Selon moi, la recherche dans ce domaine souffre de graves lacunes sur le plan méthodologique et conceptuel; il s'agit là d'une accusation globale qui ne veut constituer rien d'autre qu'une critique constructive. Ce qu'il faudrait, c'est que des chercheurs compétents des milieux de la médecine sportive procèdent à des analyses minutieuses et prolongées de divers cas.

C'est comme l'histoire des pistes de chien dans la neige. Seul un fou refuserait de reconnaître l'existence d'un chien après avoir vu ses pistes dans la neige. Que les stéroïdes produisent un effet constitue pour moi une vérité irréfutable que pourraient corroborer littéralement des milliers d'athlètes des trois dernières décennies. Il est maintenant temps que les experts de la médecine sportive de notre pays offrent une aide concrète afin de déterminer de façon précise les façons de réduire au minimum les dangers de ces drogues tout en augmentant au maximum leurs effets bénéfiques.

Cooper:

J'examine la qualité des mesures de contrôle et je regarde si on a eu recours à des techniques à double insu afin de déterminer lesquels des travaux de recherche sont les plus valables. J'estime que les études où l'on n'utilise pas les techniques à double insu ne sont pas valables et je les élimine.

Lamb:

Dans la plupart des travaux de recherche portant sur les stéroïdes consommés chez les athlètes, les doses de stéroïdes administrées sont substantiellement moins importantes que celles qui seraient de nos jours consommées par les athlètes. Cela ne veut pas dire que ces travaux de recherche ne sont pas adaptés à la situation actuelle puisqu'il n'est pas prouvé que des doses de plus en plus grandes de stéroïdes produisent des résultats de plus en plus manifestes. D'un autre côté, étant donné l'absence de recherches sur l'administration de doses massives de stéroïdes, nous ne pouvons pas être absolument sûrs que de telles doses ne sont pas plus efficaces que des doses moins importantes. Selon moi, les travaux de recherche dans ce domaine (la plupart de ceux-ci comportent d'ailleurs des lacunes scientifiques et techniques, autant ceux obtenant des résultats négatifs que ceux obtenant des résultats positifs) montrent que d'une part, la majorité des personnes accroîtront leur masse musculaire d'environ 5 livres supplémentaires en consommant des stéroïdes tout en suivant un entraînement de poids et haltères et ce, par rapport à ce qu'elles auraient gagné avec l'entraînement seulement, et que, d'autre part, la moitié de celles qui essaient les stéroïdes amélioreront leur force (moyenne de 17 livres au développé couché et de 24 livres à l'accroupissement) par rapport aux résultats qu'elles auraient obtenus à l'aide d'un programme d'entraînement aux poids et haltères seulement.

Une certaine partie de cet écart peut être attribuable aux différences dans le niveau d'entraînement de ces personnes, mais j'estime que les variations dans la quantité ou la qualité, ou les deux, des molécules réceptrices de stéroïdes situées dans les muscles constituent une explication plus valable. Ces récepteurs sont en effet nécessaires pour provoquer l'action anabolique des stéroïdes. Une autre possibilité est que les personnes qui ont un nombre exceptionnellement élevé de fibres musculaires sont celles qui sont en mesure d'obtenir une augmentation de force et de taille musculaire. Ainsi, si les stéroïdes n'ont qu'un effet très faible sur chacune des fibres, il est probable que seuls les muscles comptant un grand nombre de fibres démontreront un effet cumulatif important. Cette hypothèse ne s'appuie que sur les résultats des biopsies musculaires qui laissent entendre que les athlètes travaillant en force disposent d'un plus grand nombre de fibres musculaires que la personne moyenne.

Hackett:

L'interprétation des résultats de toute expérience doit s'appuyer sur les sujets soumis aux tests. En ce qui concerne les stéroïdes anabolisants, il s'agissait de personnes n'ayant aucun antécédent athlétique et n'ayant aucune motivation à se dépasser. Je crois que les résultats auraient été très différents si l'on avait eu recours à des athlètes de tous les niveaux pendant les compétitions et si on avait continué les expériences pendant des périodes de temps plus longues. Comme on l'a déjà mentionné, les stéroïdes anabolisants permettent de s'entraîner plus longtemps, avec une plus grande intensité et après une plus courte période de récupération. Toutefois, l'athlète doit être au départ motivé à tirer profit des résultats directs des stéroïdes anabolisants.

Stone:

Un examen des études menées chez les animaux et les humains suggère les conclusions suivantes concernant les avantages à tirer des stéroïdes sur le plan de la performance. 1) Les études menées sur des animaux et des humains avancent qu'aucun changement physiologique et nettement positif ne peut être associé à l'effet "anabolique" de la drogue. 2) Les manifestations psychologiques (comportement) liées à une ingestion de substances androgènes ont été prouvées à la fois chez les humains et chez les animaux (sexes masculin et féminin). Ces manifestations incluent une augmentation de l'agressivité et un "sentiment de bien-être". 3) Des études cliniques menées chez des humains de sexe féminin et des études objectives menées chez des animaux du même sexe suggèrent fortement un effet anabolique de la drogue de même qu'une augmentation de la performance physique. Chez les humains de sexe masculin, ces drogues peuvent produire un certain accroissement de la performance (particulièrement sur le plan de la force et de la puissance). Cet accroissement peut être lié à des changements psychologiques se manifestant par une "augmentation de l'énergie à l'entraînement"; l'anabolisme des protéines peut se produire dans une certaine mesure, mais n'est pas facilement démontrable. Chez les humains de sexe féminin, l'anabolisme des protéines et les changements psychologiques seraient marqués, ce qui entraînerait une amélioration de la performance.

Question 4a: Quel rôle estimez-vous que la recherche devrait jouer dans l'étude de l'usage des stéroïdes, et, si l'on vous demandait de concevoir une étude à ce sujet, que cherchiez-vous à savoir?

Cooper:

Pour le moment, j'estime que nous n'avons besoin d'aucune autre recherche puisque je constate que des études à double insu bien faites ont démontré que les stéroïdes n'étaient d'aucun secours pour les athlètes et que dans certains cas, ils pouvaient même s'avérer nocifs.

Stone:

Il est évident que des recherches continues en milieu clinique (médical) sont nécessaires et ce, pour un certain nombre de raisons. C'est ce type de travaux qui a permis de déterminer la plupart des facteurs de risque et des effets secondaires qui peuvent être associés à l'usage de substances androgènes.

D'autres recherches devraient être menées sur les mécanismes d'action (activités des récepteurs, action anticatabolique par l'entremise de la compétition entre les récepteurs de glucocorticoïdes, etc.) et sur l'importance qu'il faut accorder à ces derniers chez les animaux normaux et chez les animaux intacts subissant un entraînement.

Hatfield:

J'estime qu'il faudrait opter pour l'analyse de dossiers médicaux étayée par de solides recherches biochimiques. Selon moi, la tâche à accomplir consiste à fournir des réponses concernant la meilleure façon d'utiliser les stéroïdes et la meilleure façon de réduire au minimum les dangers qu'ils peuvent présenter.

Lamb:

Le rôle de la recherche dans ce secteur dépend de la perspective dans laquelle on se place. Tout d'abord, du point de vue des athlètes et des entraîneurs, il serait intéressant de concevoir une étude permettant de répondre d'une manière définitive à deux questions: quels sont les effets qu'aura l'administration à différents types d'athlètes de doses massives de divers types de stéroïdes et ce, à des intervalles et pendant des périodes variés, sur la croissance musculaire, le développement de la force et la qualité de l'entraînement de ces athlètes? Quels effets secondaires graves ces divers traitements pourraient-ils avoir à court et à long termes s'ils sont suivis par des athlètes en santé? Toutefois, ces études ne seront jamais menées puisque les comités s'occupant des droits des sujets humains dans le domaine de la recherche n'approuveront pas l'utilisation de doses importantes de stéroïdes.

La question des effets secondaires des hormones stéroïdes administrées en quantités importantes intéresserait aussi de nombreuses personnes oeuvrant dans le domaine médical.

D'un point de vue scientifique, la question la plus intéressante pourrait être d'expliquer l'apparente variation de la sensibilité aux hormones stéroïdes.

Pour ce qui est des contrôles antidopage, il est douteux que d'autres travaux de recherche sur l'abus des stéroïdes s'avèrent utiles. D'une part, les études qui pourraient démontrer l'effet minime des stéroïdes sur la performance athlétique seraient ignorées par les personnes qui sont déjà convaincues des avantages des stéroïdes. D'autre part, les études qui pourraient démontrer l'effet positif des stéroïdes en cette matière ne feraient qu'encourager l'utilisation de doses de plus en plus importantes de stéroïdes et d'autres drogues par un nombre de plus en plus grand de groupes d'athlètes. Par conséquent, indépendamment des résultats des recherches, on ne parviendrait pas à obtenir l'effet escompté, soit réduire l'usage des stéroïdes.

Banks:

Il s'agit d'une question difficile pour un amateur. J'estime toutefois que la recherche devrait être axée sur deux aspects principaux: 1) dans quelle mesure les stéroïdes permettent-ils une amélioration de la performance (un certain nombre d'études confirment déjà cette amélioration) et 2) une étude sur le déséquilibre hormonal. Ces travaux ne pourraient être réalisés que par les spécialistes d'une unité d'endocrinologie convenable. Les résultats obtenus devraient être rendus publics afin de permettre aux personnes de faire leur propre choix.

Hackett:

Il serait plus avantageux de suivre différents athlètes consommant déjà des stéroïdes anabolisants et de leur faire subir des tests afin de déterminer le niveau de leur force pendant des cycles de consommation et d'abstinence répartis sur une période de temps prolongée, disons un an. Pendant ce temps, de nombreux changements pourraient être évalués afin de déterminer les effets positifs et négatifs des stéroïdes anabolisants. Un aspect très important pourrait ainsi être étudié: quels changements surviennent entre la fin du premier cycle de consommation de stéroïdes anabolisants et la période d'abstinence. On devrait procéder à des évaluations des changements physiques et émotionnels, de même qu'à des tests sanguins permanents afin de déterminer le comportement du foie. Il y a cependant une controverse importante que l'on devrait laisser de côté pour ces expériences, soit celle de l'utilité des stéroïdes anabolisants. Il ne fait aucun doute qu'ils produisent un effet!

Ryan:

La recherche a déjà été faite. Si les gens désirent la recommencer dans le cadre d'un exercice de classe, c'est très bien, mais ils devraient se soucier de le faire en suivant une méthodologie scientifique acceptable. Ce qui veut dire ne pas permettre aux sujets de l'étude de procéder eux-mêmes aux mesures, à l'évaluation de leur performance et à la transmission des données, comme il était rapporté dans certains articles.

Wright:

La recherche au moyen de méthodes scientifiques acceptables constitue le seul outil dont nous disposons pour trouver des réponses fiables et précises aux nombreuses questions entourant l'effet de l'usage des stéroïdes.

Jusqu'à maintenant, peu de ces questions ont été résolues d'une manière satisfaisante. Il serait donc souhaitable que l'on examine pratiquement toutes celles que les athlètes, les soigneurs, les entraîneurs et les médecins se posent afin de protéger la santé des athlètes, de permettre des compétitions justes et honnêtes et d'améliorer la performance. L'entraînement en force et en puissance requiert lui-même beaucoup plus de travaux de recherche et certains de ceux-ci pourraient et devraient être réalisés de concert avec les études sur les stéroïdes. Parmi les questions les plus urgentes, on compte les relations dose-effet pour la force, la composition du corps, toutes les aptitudes physiologiques et la performance, ce qui comprend des études sur les effets à long terme des stéroïdes et d'une administration répétée de ces derniers, sur le rythme de consommation (diminution, augmentation ou augmentation pyramidale de la dose quotidienne ou hebdomadaire), et sur des drogues spécifiques et les divers types de

drogues (préparations orales et injectables). Nous devons examiner la période qui suit la consommation de stéroïdes afin de déterminer les changements survenant sur le plan physiologique et sur celui de la performance, sur le plan des rapports avec le régime alimentaire, à la fois en ce qui touche la quantité et la composition des aliments nutritifs, sur le plan de la durée de la consommation et du rythme de cette dernière, ainsi qu'en ce qui regarde le type d'entraînement simultané, l'importance de ce dernier et son intensité.

Question 5: Quels sont, à court terme, les principaux facteurs de risque de l'usage de stéroïdes à des doses contrôlées et incontrôlées?

Hatfield:

Le risque le plus grave que comporte l'usage des stéroïdes (ne devrais-je pas plutôt dire "l'usage des stéroïdes à mauvais escient ou l'abus des stéroïdes"?) est selon moi l'effet nocif qu'ils ont sur l'agressivité comme nous en avons déjà discuté. Pourvu qu'un athlète soit déjà en bonne santé (ce que seul un spécialiste de la médecine sportive qualifié peut être en mesure de déterminer) et qu'il ait déjà atteint une condition physique raisonnable pour le sport visé, l'usage de stéroïdes n'a pas (à ma connaissance) eu d'effets nuisibles chez un athlète en autant que les effets néfastes immédiatement observables sont concernés.

Pour ajouter de la crédibilité à cette notion (peut-être impopulaire), j'attire l'attention du lecteur sur le travail du Dr Robert Kerr. Ce dernier a de son propre aveu traité des milliers d'athlètes avec des stéroïdes anabolisants et n'a observé chez eux aucun effet néfaste sauf quelques cas de gynécomastie, des réductions des testostérone et d'autres effets réversibles et immédiatement évitables. Le Dr Kerr déclare que l'une de ses tâches consiste à traiter les athlètes consommant des stéroïdes afin de leur aider à ne pas les utiliser à mauvais escient ou à en abuser, deux façons d'obtenir à coup sûr certains effets plutôt désagréables. Encore là, même ces derniers effets peuvent selon le Dr Kerr être éliminés en changeant de drogue ou en cessant complètement d'en consommer.

Ryan:

Toute dose d'une drogue que l'on se prescrit soi-même peut être convenablement décrite comme étant incontrôlée. Il est plus correct de décrire comme étant démentes les doses qui dépassent les limites au-delà desquelles des substances biologiques sont efficaces et où les effets deviennent contraires aux effets recherchés. La croyance en la magie n'est que légèrement moins populaire que celle voulant que plus la dose est forte, plus les résultats sont grands.

L'hépatite semble constituer un facteur de risque apparaissant relativement à court terme pour certaines personnes consommant des stéroïdes anabolisants de type C-16. Personne n'a examiné à quel moment l'azoospermie fait son apparition, mais il semble bien que cela se produise à relativement court terme aussi. Le "syndrome de compartiment" pourrait aussi constituer un risque à court terme étant donné la rétention de l'eau dans les principaux groupes musculaires, mais je ne crois pas que personne n'ait déjà examiné ce problème chez les usagers de stéroïdes anabolisants. Tout le monde semble observer de plus en plus de ces affections maintenant, mais il se peut que ce ne soit que parce que nous commençons à les reconnaître pour ce qu'elles sont.

Wright:

Un certain nombre d'effets à court terme qui peuvent être considérés comme néfastes ont été observés chez des groupes de patients pendant ou après la consommation de stéroïdes anabolisants. Parmi ces effets, on compte des modifications aux éléments suivants: 1) aux enzymes du foie et au pouvoir excréteur (mesurées par les quantités de bilirubine et la rétention du bromsulfaléine sodique), 2) aux facteurs de coagulation du sang, 3) à la tension artérielle, 4) aux lipides du sang, 5) aux niveaux des hormones corticosurrénales, des testostérone et de certaines hormones hypophysaires, 6) aux quantités de sang et de liquide extracellulaire (oedème), 7) à la fonction immunitaire, 8) au moral et au comportement, y compris à la libido, et 9) à la fonction de la peau (acné, calvitie hippocratique et alopécie). Les drogues administrées par voie orale sont reconnues comme pouvant causer de la nausée, des vomissements et de la diarrhée chez un très petit pourcentage des usagers, alors que les injections ont été très peu souvent associées à une irritation et à une inflammation locale à l'endroit d'injection. Des réactions allergiques n'ont été observées que très rarement.

Tous ces effets semblent être passagers et disparaître assez rapidement après l'abandon de la drogue. Toutefois, les effets à long terme et l'importance pathologique de la production d'une manière répétée de ces changements, particulièrement ceux concernant les lipides du sang, les niveaux hormonaux, le système immunitaire et la fonction hépatique, demeurent inconnus et ne peuvent donc pas être considérés comme étant sans conséquence.

Hackett:

Notre système endocrinien fonctionne au moyen de contrôles et d'équilibres tout comme le reste de notre complexe physiologie. Une fois que l'on a commencé à augmenter artificiellement le niveau naturel d'une hormone, le corps réagit de deux façons. Premièrement, il interrompt la production naturelle de cette hormone et deuxièmement, il augmente la production des substances antagonistes. Je crois que le plus grand risque à court terme serait que le corps cesse un processus naturel qui pourrait en fait ne pas revenir à son niveau précédent.

Banks:

Puisque je ne suis pas un expert au sens réel dans l'usage des stéroïdes, je devrais me fier aux ouvrages publiés sur l'usage des stéroïdes à mauvais escient. Toutefois, il ne semble pas que l'on ait publié des données précises sur les soi-disant effets néfastes des stéroïdes chez les athlètes qui en consomment. Il existe un certain nombre de dangers possibles qui ont été prouvés suffisamment, mais personne n'est encore arrivé à trouver une véritable réponse à cette question.

Lamb:

Parmi les facteurs de risque qui peuvent se manifester à court terme, on compte les suivants: sécrétion réduite de l'hormone folliculo-stimulante et de l'hormone lutéinisante à partir de l'hypophyse; sécrétion réduite de testostérone à partir des testicules; atrophie des testicules; fonction hépatique anormale comme en témoigne une augmentation des enzymes et de la bilirubine contenus dans le sang; une diminution du nombre des spermatozoides; le développement de seins (gynécomastie) chez les hommes; peau grasse et acnée; changements émotifs ou psychologiques imprévisibles, notamment un comportement psychotique occasionnel; et, chez les femmes, l'apparition de poils à la figure, le rétrécissement des seins, le développement du clitoris, l'atrophie de l'utérus et l'irrégularité ou l'interruption du cycle menstruel.

Stone:

J'ajouterais aux facteurs de risque déjà mentionnés l'hypertension, l'augmentation de la libido, des changements dans l'odeur et la couleur de l'urine, et une diminution de la fonction corticosurrénale. Plus la dose est importante, plus les risques sont grands.

Cooper:

Certains athlètes continuent à se développer à l'âge de 19 et de 20 ans et les stéroïdes peuvent causer la soudure précoce de la zone cartilagineuse des os longs. Des hétéatites dues à des produits chimiques et pouvant causer des dommages au foie ont été signalées; l'hypertrophie de la prostate a été prouvée et des cas d'atrophie des testicules se sont présentés. On a observé chez les usagers de stéroïdes une cholestérolémie élevée, une plus grande rétention d'eau et la rupture de l'équilibre électrolytique normal. Le cancer primitif du foie a aussi été observé chez des personnes consommant des stéroïdes.

Question 6: Quels sont, à long terme, les principaux facteurs de risque de l'usage de stéroïdes à des doses contrôlées et incontrôlées?

Hatfield:

Il me semble clair que le principal risque que présente à long terme l'usage continu de stéroïdes est le fait qu'ils semblent interrompre la production des lipoprotéines de haute densité dans le sang, une condition qui a été reliée d'une manière claire et certaine aux maladies coronariennes.

Toutefois, puisqu'aucune étude à long terme n'a été menée sur les athlètes consommant des stéroïdes, nous devons attendre que certains de nos chercheurs dans le domaine de la médecine sportive décident de ne plus se cacher la tête dans le sable et de donner un coup de main à la communauté sportive américaine avant de porter un jugement sur cette question.

Ryan:

"L'hépatanas", que l'on a identifié chez des consommateurs de stéroïdes anabolisants traités pour des maladies spécifiques, particulièrement certaines formes d'anémie, constitue un risque. L'expérience a démontré que les stéroïdes ne sont pas utiles dans ces cas-là aussi, mais certains médecins continuent à y avoir recours étant donné qu'ils ne disposent d'aucun autre médicament pour les remplacer.

Même si l'azoospermie semble se corriger d'elle-même lorsqu'on cesse de consommer des stéroïdes, il existe certains cas où elle ne le fait apparemment pas. Ces cas peuvent être difficiles à évaluer étant donné qu'il peut s'agir de personnes qui n'avaient qu'une production minimale de sperme avant de commencer à utiliser ces drogues.

Lamb:

Les facteurs de risque à long terme comprennent les suivants: tumeurs au foie (épithéliomes); développement de sacs remplis de sang dans le foie (péliohe hépatique), lesquels peuvent se briser et entraîner une insuffisance hépatique et le décès, la stérilité, un accroissement des risques de cardiopathie; chez les femmes, une calvitie irréversible, une voix plus grave, l'apparition de poils à la figure, l'atrophie de l'utérus, et l'interruption des menstruations; chez les enfants, une masculinisation extrême des deux sexes, le développement de glandes mammaires féminines chez les deux sexes, et la soudure précoce des secteurs de croissance des os longs, ce qui entraîne une insuffisance staturale définitive; enfin, chez les femmes enceintes, les stéroïdes peuvent provoquer une interruption de la croissance d'un embryon de sexe féminin, le développement de caractéristiques sexuelles masculines chez un embryon de sexe féminin et la mort du fœtus.

Hackett:

Les stéroïdes anabolisants entraînent vraiment de nombreux changements chez les personnes qui en consomment. Je peux faire cette affirmation d'une manière aussi directe en raison de mon expérience auprès des nombreuses personnes avec lesquelles j'ai travaillé, et à la lumière des commentaires que ces dernières ont souvent formulés lors de nos discussions des stéroïdes anabolisants.

Un grand nombre de changements physiques se produisent, le premier étant un besoin continu d'une dose de plus en plus importante. Au fur et à mesure que le corps annule les effets de la substance étrangère, une plus grande quantité est nécessaire pour produire le même effet. De plus grandes quantités entraînent à leur tour de plus grands risques, et le cycle continue. Parmi les principaux risques, on compte les dommages au foie, une diminution de l'activité testiculaire, et habituellement une augmentation de la tension artérielle. Les changements survenant au niveau de l'émotivité constituent aussi des risques. J'ai vu des gens traverser de longues périodes de dépression après avoir cessé l'usage de stéroïdes anabolisants. D'autres sont incapables d'accepter les changements survenant dans l'attitude et la structure physique et recommencent l'usage des stéroïdes trop rapidement. En fait, ces derniers deviennent presque une composante de la nouvelle image du corps. Les personnes qui consomment de fortes doses deviennent tellement agressives qu'il leur est difficile de maintenir une vie sociale, ce qui occasionne souvent des problèmes sérieux. Il ne s'agit là que de quelques-uns des risques que comporte l'usage des stéroïdes.

Stone:

Les principaux facteurs de risque possibles à long terme sont les suivants: 1) diverses cardiopathies dues à l'hypertension ou à l'effet des hormones androgènes sur les lipides du sang (HDL-C) qui peuvent favoriser l'athérosclérose; 2) le cancer, particulièrement les cancers de la prostate et du foie; et 3) une réponse immunitaire moindre due à une plus grande sensibilité à la maladie.

Tout comme pour les risques à court terme, le danger croît avec la dose et la période d'utilisation. Il faut toutefois souligner que ces hypothèses sont fondées sur des études cliniques de courte durée et ne sont pas le résultat d'études objectives menées sur une longue période. Néanmoins, ces possibilités demeurent inquiétantes.

Wright:

On connaît peu de choses sur les effets à long terme sur la santé de nombreuses drogues et il en va de même pour de nombreux sports. Les stéroïdes anabolisants ne constituent pas une exception. Quels que soient les risques, un contrôle attentif et une surveillance minutieuse sur le plan de la santé ne peuvent que servir à améliorer le rapport risques-avantages.

À la lumière des effets à court terme (et de certains effets à long terme pour les patients) sur le foie, le système cardio-vasculaire, le système reproductif, les rythmes de production et de sécrétion de toutes les hormones, la fonction immunitaire et le comportement, il serait naïf de continuer à croire qu'un usage prolongé d'hormones anabolisantes n'aura aucun effet néfaste sur la longévité ou la qualité de la vie. Comme l'ancien président de l'American College of Sports Medicine, le Dr David Lamb, le déclarait dans un article paru en 1975: "Il est difficile de croire que l'usage prolongé de drogues aussi puissantes n'aura aucun effet secondaire néfaste, et... aucun argument valable ne semble militer en faveur de la régularisation de l'usage des stéroïdes anabolisants pour l'entraînement des athlètes."¹

Question 7: Quelle est votre opinion au sujet des questions morales et éthiques liées à l'usage qui est actuellement fait des stéroïdes dans les milieux athlétiques?

Hatfield:

Je rejette l'idée même des responsables sportifs tentant de convaincre les athlètes du bien-fondé de leurs idées douteuses (même s'il est possible qu'ils soient eux-mêmes convaincus de leur valeur).

1. Traduction officielle

Je suis tenté d'accepter le nouveau principe qui commence à se répandre dans notre pays (et ailleurs) selon lequel les drogues peuvent jouer un rôle réellement bénéfique en favorisant l'amélioration de la performance dans le domaine athlétique. Cette tentation est toutefois atténuée par le fait que les athlètes, enclins à l'excès de toute façon, ont trop souvent été atteints du syndrome "si l'une fonctionne, pourquoi pas d'autres?". Il n'existe aucun argument véritablement valable sur le plan moral pour permettre l'amélioration de la performance de toutes les façons possibles et sans tenir compte des coûts. Une moralité qui défie ouvertement les preuves scientifiques et qui rejette tout aussi ouvertement la raison représente la pire forme d'immoralité.

Je suis entièrement d'accord avec l'idée voulant que le recours à des moyens sécuritaires pour améliorer la performance des athlètes est dans le meilleur intérêt et de l'athlète, et de la société. Après tout, n'est-ce pas là l'essence même de la vie moderne? Est-ce qu'il ne s'agit pas là d'une question semblable à celle du progrès?

Cooper:

Je crois qu'il est imprudent de jouer avec des techniques biochimiques qui se sont révélées dangereuses chez certaines personnes. J'estime que vous devriez travailler de la manière la plus naturelle possible. À moins qu'une personne soit malade, déficiente ou blessée, aucune drogue de quelque type que ce soit ne devrait être utilisée. Le recours à des produits chimiques pour traiter des gens normaux et en santé ne constitue tout simplement pas une décision sage ou justifiée.

Stone:

Les facteurs de risque possibles peuvent susciter plusieurs questions éthiques, mais selon moi, la principale est celle de l'avantage que peut procurer cette drogue dans le domaine athlétique. De nombreux athlètes estiment que le fait de ne pas prendre de substances androgènes les désavantage. Toutefois, je ne crois pas que cette attitude soit raisonnable étant donné que toutes les drogues demeurent soumises aux variations biologiques individuelles. Le fait de consommer des drogues ne donne donc pas automatiquement à l'athlète des chances égales aux autres. Certains athlètes peuvent améliorer davantage leur performance que d'autres en ayant recours aux mêmes drogues. De plus, ces drogues coûtent de l'argent et les athlètes ne disposent pas tous du même revenu. Il existe déjà des inégalités sur le plan des installations d'entraînement, de l'accès aux entraîneurs, etc. Cette dernière ne fait que les accentuer davantage.

Banks:

Il s'agit d'un point de vue purement personnel, mais j'estime qu'un certain nombre de personnes prennent des drogues d'une sorte ou d'une autre pour améliorer leur style de vie et que l'on devrait peut-être examiner la question des stéroïdes dans ce contexte. Il est aussi important de faire une distinction entre l'athlète de force participant à des compétitions aux niveaux les plus élevés et l'athlète moyen tentant tout simplement de se tenir en forme.

Hackett:

Si les stéroïdes anabolisants n'avaient pas été mis au point, je crois sincèrement que ce serait les mêmes personnes qui détiendraient les records mondiaux et que les classements des première, deuxième et troisième places ne changeraient pas d'un iota!

La morale et l'éthique sont rapidement mises de côté lorsque la compétition est placée au premier plan. Le besoin d'être considéré comme une personne unique devient un facteur primordial lorsque l'athlète cherche à obtenir la meilleure performance à tous les niveaux.

Lamb:

Le comportement qu'adoptent les athlètes dans leur quête de victoires sportives me trouble. Il m'apparaît évident que notre société a placé le succès athlétique sur un piédestal beaucoup trop élevé lorsqu'on constate que des athlètes acceptent de faire l'expérience de dopage au sang et de drogues puissantes comme les amphétamines, la cocaïne, l'hormone de croissance, la gonadotrophine chorionique et les stéroïdes anabolisants dans l'espoir de se donner un avantage lors des compétitions. De nombreux athlètes risquent volontiers leur santé et même leur vie pour obtenir des succès dans ce que l'on avait l'habitude de considérer comme des activités ludiques. Je crois cependant qu'une bonne partie du blâme doit être assumée par ceux qui consentent des salaires exorbitants aux athlètes. Parmi ces vilains, on compte la plupart d'entre nous qui n'hésitons pas à déboursier 10 \$ et plus pour assister à des épreuves sportives, de même que les mass-médias et les divers intérêts commerciaux qui se montrent très intéressés à exploiter nos faiblesses en payant aux athlètes des sommes énormes pour se produire. Malheureusement, je n'entrevois aucune fin à nos excès culturels; j'ai bien peur que les problèmes de drogues dans le domaine athlétique s'aggravent beaucoup avant que la situation ne s'améliore.

Ryan:

Ce sont les mêmes questions que celles qui se posent concernant l'usage ou l'abus de toute drogue d'une manière non contrôlée ou peu judicieuse. Selon les croyances philosophiques ou religieuses de chacun, on peut juger que l'usage de drogues à mauvais escient constitue un geste immoral, mystérieux ou tout simplement stupide.

Wright:

La question morale ou philosophique de base ici est le fait que l'usage de stéroïdes anabolisants pour améliorer la performance viole les politiques et règlements actuels des fédérations sportives internationales. Cette philosophie se fonde sur le précepte qui a servi de fondement aux Jeux olympiques modernes: l'important c'est de participer, et de participer d'une manière honorable. Comme l'a souligné il y a plusieurs années déjà le Secrétaire général des N.-U., le Dr Kurt Waldheim, le but des fédérations sportives internationales et des Olympiques est de promouvoir la fraternité en réunissant des athlètes de toutes les races, religions et croyances politiques dans le cadre de compétitions amicales. L'usage de drogues est considéré comme une menace à la santé et un facteur déshumanisant qui pourrait avoir de nombreuses conséquences imprévisibles et défavorables pour le sport en général.

Toutefois, récemment, des changements dans les valeurs et attitudes véhiculées par la société (comme à l'égard du mariage ou du divorce, de l'usage des drogues, de la plus grande acceptation du relativisme éthique, etc.), des changements dans la disponibilité des drogues, et des changements dans les conséquences sociales et financières du succès dans le domaine athlétique ont éclipsé les principes fondateurs. Les athlètes établissent leurs propres codes selon lesquels les drogues sont offertes à tous et leur usage constitue une décision personnelle, même si la consommation de ces drogues devient pratiquement une nécessité lorsqu'on participe à des compétitions au niveau de l'élite. De plus, ils estiment qu'il est actuellement impossible de contrôler et donc encore plus d'éliminer l'usage des drogues. Puisqu'ils croient que cette pratique est répandue chez tous les participants, ils refusent donc d'être "pénalisés" en n'ayant pas recours aux drogues.

Toute cette question repose donc sur l'existence de deux systèmes de valeurs divergents. Il reste donc à voir lequel l'emportera à la fin, même si les événements semblent vouloir favoriser les athlètes et leurs points de vue.

Question 7a: Pensez-vous qu'il existe une différence entre un athlète de sexe masculin consommant des stéroïdes et un athlète de sexe féminin consommant des substances agissant au niveau hormonal comme les contraceptifs oraux afin de régulariser le cycle menstruel?

Hatfield:

Il n'y a aucune différence.

Banks:

Je suis d'accord.

Ryan:

Les athlètes de sexe féminin consomment des contraceptifs oraux afin de prévenir la grossesse et non pour régulariser leur cycle menstruel. L'usage de ces drogues entraîne parfois des changements dans leur cycle, mais d'autres éléments peuvent aussi avoir cet effet. Un athlète de sexe masculin pourrait consommer des stéroïdes anabolisants à titre de contraceptif masculin, mais il existe des méthodes plus faciles et plus économiques.

Lamb:

Les stéroïdes ne peuvent être justifiés chez les athlètes pour des motifs médicaux ou sociaux. Les contraceptifs hormonaux peuvent être justifiés sur ces deux plans s'ils servent à prévenir une grossesse non désirée pour des raisons médicales ou sociales, ou à contrôler un cycle menstruel irrégulier afin d'augmenter les chances de conception, ou encore pour réduire les changements physiologiques anormaux associés au cycle menstruel. Qui plus est, on tente de se servir des doses les plus petites possibles de contraceptifs hormonaux afin de réduire au minimum les effets secondaires; ce qui contraste avec le désir de l'athlète de consommer les doses les plus fortes possibles de stéroïdes anabolisants dont on peut être sûr qu'elles ne le tueront pas.

Wright:

La principale question éthique à l'heure actuelle est qu'une pratique viole les règlements de la FIAA, du CIO et d'autres fédérations alors qu'une autre n'est pas dans cette situation. Il reste encore à débattre si ce système est équitable et s'il devrait être maintenu ou révisé par les divers organismes de réglementation.

L'usage des contraceptifs oraux et des stéroïdes par les athlètes des deux sexes présente à la fois des similitudes et des différences. En outre, et cela constitue peut-être un aspect plus important de la question, le but poursuivi est le même dans les deux cas: améliorer la performance. Toutefois, les effets sur le plan physiologique et sur celui de la performance des stéroïdes sexuels masculins et féminins semblent différer d'une manière importante si l'on se base sur les preuves théoriques et sur celles obtenues en laboratoire, de même que sur les conclusions et rapports empiriques des athlètes, entraîneurs et soigneurs.

En interdisant l'usage des hormones sexuelles masculines, on suppose de manière implicite qu'elles permettent vraiment d'améliorer la performance en dépit de l'absence de données scientifiques claires et précises permettant de prouver cette affirmation. Les administrateurs établissant les règles sont sensibles à la fois aux opinions des athlètes au sujet des effets physiologiques importants des drogues, et à l'intensité de la compétition de haut niveau où une amélioration de la performance de moins de 1 p. 100 peut faire la différence entre faire et ne pas faire l'équipe, ou entre une médaille d'or et aucune médaille.

Les stéroïdes sexuels féminins ne sont pas universellement reconnus par les athlètes comme permettant d'améliorer les attitudes physiologiques ou la performance, pas plus qu'il n'existe de preuves scientifiques à cet effet. Toutefois, ces substances permettent vraiment de modifier le milieu hormonal et la rythmicité du corps, et d'exercer une influence au niveau des crampes, des pertes minérales, du métabolisme des liquides ou des électrolytes, et du moral ou du comportement, tous ces éléments constituant des facteurs qui pourraient permettre une amélioration ténue de la performance athlétique. La majorité des professionnels de la santé estiment que les petites doses requises pour obtenir ces effets présentent des risques relativement très faibles pour la santé. On ne peut cependant pas en dire autant des stéroïdes anabolisants-androgènes à la lumière des doses qui sont consommées et du rythme auquel elles le sont.

Mises à part les questions de sécurité et d'efficacité, la principale question concerne peut-être le problème de la justice et le fait de savoir s'il est discriminatoire ou non de fournir aux femmes et non aux hommes des stéroïdes sexuels dont la sécrétion chez les deux sexes est interrompue par le stress à la fois physique et mental (émotif), y compris celui causé par la formation et la compétition. On peut soutenir que, par souci de justice et d'égalité des chances, l'on doit permettre aux hommes de contrôler et de stabiliser leurs niveaux de stéroïdes sexuels par l'administration de diverses substances androgènes ou gonadotropines puisque l'on permet déjà aux athlètes de sexe féminin de consommer des stéroïdes sexuels féminins.

Stone:

Si la question des "aides ergogènes" en général tourne autour des moyens "naturels" de s'adapter à l'exercice et à l'entraînement par rapport aux moyens "non naturels", il est certain que l'usage des contraceptifs oraux tombe dans cette dernière catégorie. La consommation de contraceptifs oraux par les femmes afin de se donner un avantage ne diffère aucunement de l'usage que font les hommes des drogues dans le même but.

Hackett:

Si les athlètes utilisent ces substances afin d'améliorer leurs performances athlétiques, il n'existe aucune différence éthique. Toutefois, selon ce que j'en sais, on n'a jamais pu prouver d'une manière concluante que les substances anticonceptionnelles permettaient d'améliorer la performance athlétique chez les femmes.

Cooper:

Les petites doses d'hormones ne régularisent pas le cycle menstruel. Tout ce qu'elles font c'est d'empêcher l'ovulation; de plus, lorsque la patiente cesse de prendre l'hormone, elle souffre d'une métrorragie de privation. On n'a pas encore de réponse définitive quand aux effets à long terme des contraceptifs oraux. Certains décès tragiques sont survenus suite à l'usage des contraceptifs oraux; aussi faible que soit le pourcentage des personnes qui éprouvent des problèmes graves avec ces substances, il demeure que certaines en ont et il se pourrait bien que nous souhaitions un jour n'avoir pas eu recours autant à la "pilule".

Question 8: Quel rôle estimez-vous que les stéroïdes seront appelés à jouer à l'avenir dans le domaine athlétique?

Hackett:

Tout athlète qui peut se servir de la vitesse, de l'endurance et de la force dans une épreuve athlétique pourrait tirer profit des stéroïdes anabolisants. Toutefois, on doit inclure beaucoup d'autres éléments lors de l'entraînement afin que ces substances se révèlent efficaces.

À moins que nous disposions de davantage de renseignements grâce à la recherche, les stéroïdes anabolisants seront utilisés par les athlètes plus jeunes et de niveau inférieur. Nous ne pouvons nous permettre d'attendre plus longtemps avant d'obtenir les réponses dont nous avons besoin. La santé constitue le facteur déterminant d'un grand nombre d'athlètes.

J'estime que l'usage des stéroïdes anabolisants se répandra largement dans le futur.

Hatfield:

Si on continue à les dénoncer de plus en plus, ils devraient jouer le même rôle qu'ils jouent actuellement. S'ils sont remis en question d'une manière ouverte par le milieu de la médecine sportive, ils devraient jouer un rôle plus important.

Banks:

Je crois qu'ils continueront à occuper une zone incertaine, en grande partie comme ils le font actuellement.

Cooper:

J'espère qu'ils ne seront appelés à jouer aucun rôle dans le domaine athlétique à l'avenir.

Wright:

Étant donné leurs effets sur la taille des muscles, sur la force et sur la composition du corps, l'absence de données concluantes sur les effets pathologiques à long terme de leur usage chez les athlètes, et la facilité relative avec laquelle on peut les obtenir, je crois que les stéroïdes anabolisants continueront à accroître leur popularité à tous les niveaux et dans un nombre de plus en plus grand de sports.

Ryan:

Les athlètes eux-mêmes ne semblent pas avoir beaucoup confiance en l'avenir de ces drogues puisqu'ils font actuellement des pieds et des mains pour se procurer une version synthétique de l'hormone de croissance. Nous savons déjà que cette hormone se manifeste en grande quantité chez les humains à la suite de l'exercice, mais il s'agit là d'un effet, et ce dernier n'est pas nécessaire pour obtenir une bonne performance.

Stone:

Il est difficile de prédire l'avenir. Cela dépend beaucoup de la mise en oeuvre des tests antidopage. Si la situation actuelle se maintient, l'usage des stéroïdes chez les athlètes continuera à se répandre.

Lamb:

Je crois que nous disposerons un jour de suffisamment de preuves d'effets secondaires graves observés chez des athlètes consommant des stéroïdes et de suffisamment d'exemples de champions qui auront démontré n'avoir jamais utilisé de stéroïdes, que l'usage de ces drogues diminuera. Toutefois, avant ce moment, si l'on continue à faire croire aux athlètes "qu'ils doivent consommer des stéroïdes pour obtenir du succès, et que l'usage de ces derniers à de fortes doses n'a vraiment aucune conséquence grave à long terme", j'ai peur que le problème s'aggrave encore davantage.

Question 9: Estimez-vous que d'autres organismes se sont penchés d'une manière satisfaisante sur la question de l'usage des stéroïdes?

Stone:

Non.

Hatfield:

Non, puisqu'ils ont choisi d'imposer leurs propres idées aux autres.

Hackett:

Il ne s'agit pas tant de se pencher sur cette question, comme de répondre aux questions qui demeurent un mystère. Quels sont les effets secondaires? Les stéroïdes produisent-ils un effet réel? Vais-je mourir du cancer en raison des stéroïdes anabolisants? La recherche doit continuer afin que l'on trouve des réponses à ces questions, et ce n'est qu'à ce moment que les autres organismes devront se pencher sur la question de l'usage des stéroïdes.

Ryan:

Il vous serait difficile de trouver un organisme relié aux sports ou à la médecine sportive et qui n'a pas abordé cette question. Ils l'ont fait principalement en examinant les ouvrages publiés (même si l'on ne s'est pas montré tellement critique) ou en adoptant une position philosophique supposément fondée sur l'idée de préserver l'athlète du danger (approche de l'Armée du Salut). Si ces approches s'étaient révélées pertinentes, nous ne serions même pas en train de discuter de cette question. Ces approches sont surtout atteintes du principal péché sentimental des Américains: le désir de se sentir bien sans l'être vraiment.

Wright:

La British Association of Sports Medicine a fait une déclaration logique et bien structurée en 1964. Notre propre American College of Sports Medicine a fait pareil en 1978 et est actuellement en train de mettre à jour sa position à cet égard. D'autres fédérations et organisations sportives scolaires, amateurs et professionnelles ont aussi dénoncé l'usage des stéroïdes.

Malheureusement, ces questions et problèmes ne peuvent être résolus avec les données dont nous disposons actuellement et à la lumière des objectifs divergents et des perspectives philosophiques éthérées des divers groupes d'intérêt visés. Seul un projet de recherche interdisciplinaire bien coordonné, mené sur une large échelle et à long terme permettrait de fournir les données nécessaires pour résoudre au moins les questions les plus importantes concernant les risques et les avantages de ces substances. De plus, étant donné la nature controversée et la complexité de ce type de travail, de même que les chinoïseries administratives et les sommes d'argent requises pour mener ces recherches, aucun organisme depuis la FIC il y a dix ans n'a tenté de s'attaquer à ce problème d'une manière exhaustive.

Lamb:

L'American College of Sports Medicine a adopté une position sur l'usage des stéroïdes anabolisants dans le domaine athlétique en 1975 et travaille actuellement à la mise à jour de cette déclaration. Je ne suis pas au courant que d'autres organismes aient posé des gestes similaires. J'aimerais que l'American Medical Association, d'autres associations professionnelles et les organismes nationaux directeurs de sport adoptent aussi une position qui reconnaisse au moins les dangers possibles sur le plan de la santé qui sont liés à l'usage prolongé des stéroïdes à fortes doses.

Cooper:

Seul le programme olympique a procédé aux tests pertinents en compagnie d'autres groupes qui s'occupent aussi d'administrer des tests concernant les stéroïdes.

Banks:

Je crois que seule la FIH a tenté de s'attaquer à ce problème. Je crois bien qu'elle ne soit pas parvenue à stopper l'usage des stéroïdes chez les haltérophiles participant à des compétitions, mais il est intéressant de noter que personne ne s'est jamais fait prendre. Il est au moins certain que les stéroïdes ne sont pas utilisés pendant la période de compétition réelle.

Question 10: Quel rôle estimez-vous que la NSCA devrait jouer en ce qui touche la question des stéroïdes?

Cooper:

La NSCA devrait inciter les athlètes à ne pas utiliser ces substances chaque fois que cela est possible.

Banks:

Je crois que la NSCA devrait adopter une position philosophique et tenter en même temps de faire la juste part des choses. Vous pourriez tenter d'obtenir le point de vue des compétiteurs, c'est-à-dire des personnes qui consomment de grandes quantités de stéroïdes dans le cadre d'un programme contrôlé. Vous pourriez aussi tenter de ne pas publier les déclarations intempestives de personnes mal informées, mais plutôt essayer d'être objectif en tout temps. Il est très bien de présenter les situations qui peuvent se produire, mais à moins que ces dernières se soient véritablement produites, il n'y a pas grand intérêt à continuer de publier les mêmes soi-disant faits.

Hackett:

Continuer à jouer le rôle d'éducateur auprès des entraîneurs et des personnes reliées aux milieux de la force qui traitent avec les athlètes de tous les niveaux. Nous ne pouvons fermer les yeux sur l'usage des stéroïdes anabolisants ou encore condamner cette pratique; toutefois, nous pouvons sensibiliser ces personnes aux risques et dangers physiques que ces substances présentent et les informer de la façon dont ils peuvent s'y prendre pour parvenir à exercer un contrôle médical sur ces dernières.

Les compétitions athlétiques se poursuivront avec ou sans les stéroïdes anabolisants. Essayons donc de progresser dans l'inconnu de manière à ce que notre principale préoccupation demeure toujours la même: l'athlète.

Stone:

La NSCA devrait adopter une position raisonnable qui tente de refléter d'une manière adéquate les preuves scientifiques et empiriques dont on dispose actuellement, et publier périodiquement les résultats des travaux de recherche en cours.

Ryan:

Je recommanderais à la NSCA de demeurer aussi loin que possible de ce débat. Elle devrait s'efforcer de tenter d'informer les entraîneurs et les athlètes que l'absorption de toute drogue ou substance par le corps dans le seul but d'améliorer la performance constitue non seulement un geste futile, mais aussi un geste dangereux (en plus d'être frustrant dans certains cas). Toutes les drogues sont des poisons. Les médecins s'en servent craintivement (ou devraient le faire) afin d'obtenir des effets thérapeutiques impossibles à produire autrement, mais demeurent toujours conscients des autres effets secondaires qu'ils peuvent avoir. La digitale est la médication de base pour le traitement des cardiopathies depuis environ deux siècles (au début comme teinture de la digitale pourprée), mais la dose qui peut s'avérer létale n'est que le double de la dose thérapeutique habituelle.

Wright:

Je crois que la NSCA devrait jouer un rôle prépondérant, assumer un certain leadership, c'est-à-dire contribuer de façon importante, par des efforts d'éducation, à la poursuite de nos objectifs globaux, soit:

- 1) améliorer les performances (d'une manière sécuritaire),
- 2) protéger la santé et faire la promotion de la bonne condition physique,
- 3) promouvoir l'égalité et l'honnêteté dans le domaine athlétique, et
- 4) protéger l'avenir des sports amateurs.

La réalisation de ces objectifs nécessitera non seulement "d'établir un pont" entre la théorie et la pratique, mais aussi de susciter une certaine confiance mutuelle entre les divers groupes afin d'aplanir les différences sur le plan de formation et de l'expérience académiques, professionnelles et pratiques, sur le plan des objectifs, et sur le plan des perspectives des divers groupes d'intérêt visés (c'est-à-dire, les milieux scientifiques et médicaux, les milieux athlétiques et les organismes de réglementation législatifs ou administratifs).

Pour "établir un pont" dans ce secteur, il faudra: 1) élaborer des plans et des politiques détaillés mais souples pour le court et le long termes; 2) réaliser une série d'études interdisciplinaires menées en collaboration et destinées à résoudre les questions controversées en suspens, ou coopérer (grâce à un soutien financier, physique ou humain) à la réalisation de ces travaux; 3) éduquer tous les groupes au moyen d'une évaluation judicieuse des données médicales, scientifiques et empiriques dont on dispose actuellement au sujet des effets de l'usage des stéroïdes; 4) déterminer les cas d'usage à mauvais escient et d'abus de drogues de toutes sortes et inciter les personnes visées à ne plus avoir recours à ces substances; et 5) éviter d'avoir recours aux drogues dans le cadre de nos propres travaux dans le domaine de l'enseignement ou de la performance.

Même si, d'un côté, nous ne pouvons pas et nous n'avons pas l'intention de permettre ou d'encourager l'usage de drogues qui sont interdites par les fédérations amateurs internationales et qui peuvent s'avérer dangereuses pour la santé, et qu'il nous faut aussi reconnaître que l'usage des stéroïdes constitue une décision personnelle (en bonne partie comme la décision de pratiquer tout sport, aussi dangereux qu'il soit) et que ces substances continueront à être utilisées, nous devons d'un autre côté tenter de réduire au minimum les cas d'usage à mauvais escient et d'abus de cette drogue et veiller à ce que ceux qui choisissent de consommer une drogue soient entièrement informés des risques et avantages connus de cette dernière.

Lamb:

Il serait utile que la NSCA adopte une position dans laquelle elle reconnaît que ce ne sont pas toutes les personnes qui consomment des stéroïdes qui obtiendront un effet important sur le plan de la performance en matière de force, et que l'usage prolongé de fortes doses de stéroïdes anabolisants présente d'importants dangers reconnus pour la santé et probablement aussi certains autres inconnus. Une déclaration des principes éthiques concernant l'entraînement en force pourrait aussi être utile du point de vue légal; en effet, si les professionnels de l'entraînement en force déclarent que l'usage des drogues afin d'aider au développement de la force n'est pas conforme aux règles établies, cela pourrait aider à dissuader certains entraîneurs d'encourager l'usage des stéroïdes ou les inciter à ne pas rester indifférents lorsqu'ils savent que ces substances sont utilisées par certains de leurs protégés.

Une autre option qui se révélerait peut-être encore plus utile serait pour la NSCA d'entreprendre une enquête bien structurée auprès des champions de tous les niveaux dans le domaine de la force afin de tenter de recueillir des témoignages de grande valeur auprès de ces personnes qui sont parvenues à obtenir du succès sans avoir recours aux drogues. Je crois que les outils les plus puissants dont nous disposons dans le domaine de la pratique athlétique ne sont pas les résultats de recherches de laboratoire, mais plutôt des déclarations des champions concernant la façon dont ils s'y sont pris pour obtenir ces résultats. Il est certain que les témoignages de ce genre par des usagers des drogues ont lancé la vogue des stéroïdes dans le domaine athlétique; nous pourrions peut-être contrer cette vogue au moyen de témoignages semblables recueillis auprès des personnes qui n'ont pas consommé de ces substances et qui ont pourtant obtenu des succès.

Hatfield:

La NSCA devrait avec tout le zèle possible implorer les milieux de la médecine sportive de démêler la confusion dont ils se sont en grande partie rendus responsables en refusant de façon continue d'examiner cette question. La NSCA a toujours su jouer le rôle de guide en ce qui touche la promotion de la vérité et l'éducation du monde sportif quant aux moyens efficaces d'améliorer sa condition physique, et c'est ce qu'elle devrait continuer à faire, indépendamment de la question qui est actuellement débattue.

LES PARTICIPANTS

Tony Banks

est un "Fellow" du Royal College of Surgeons (FRCS) et un consultant pour l'University of Manchester Teaching College, un poste qui, en Grande-Bretagne, est supérieur à celui d'un professeur. Il a publié des articles dans de nombreuses revues scientifiques.

Donald L. Cooper

est le directeur du Oklahoma State University Hospital and Clinic. Il est le médecin attitré de l'équipe de l'Oklahoma State University.

Ernie Hackett

est un physiothérapeute certifié. Sa participation aux discussions est fondée sur son expérience personnelle et sur son travail auprès des athlètes de divers sports. Il a collaboré étroitement pendant de nombreuses années avec le Dr James Wright.

Frederick C. Hatfield, Ph.D.

a publié plus d'une douzaine d'ouvrages sur l'entraînement au moyen de poids et haltères, le culturisme et l'haltérophilie (dynamophilie), y compris A Complete Guide to Powerlifting. Il détient de nombreux records nationaux et mondiaux en haltérophilie (dynamophilie).

David R. Lamb, Ph.D.

est professeur et "Graduate Coordinator" au Department of Physical Education, Health and Recreation Studies de la Purdue University. Il est l'auteur de plus de 50 publications, notamment de sept articles sur les stéroïdes anabolisants.

Le Dr Allan Ryan

est le rédacteur en chef de la Revue "The Physician and Sportsmedicine".

Le Dr Michael H. Stone

est le directeur de la recherche au National Strength Research Center. Il a publié plusieurs articles dans des revues scientifiques.

Le Dr James Wright

est un physiologiste de l'exercice affilié à l'armée américaine. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages sur les stéroïdes anabolisants.

Drug use and doping control in sport

A joint project of
Sport Canada and the
Sport Medicine Council
of Canada

L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

un projet conjoint du
Sport Canada et du
Conseil canadien de la
médecine sportive



Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

Government
Publication

CAI
FA
-84D67

Renseignements sur les médicaments acceptables, déclarables et proscrits dans le sport amateur à l'intention des athlètes, des entraîneurs et des médecins

Robert Dugal, Ph.D.

Directeur, Institut national de recherche scientifique (Santé)
Université du Québec à Montréal

Canada

RENSEIGNEMENTS
SUR LES MÉDICAMENTS ACCEPTABLES, DÉCLARABLES ET PROSCRITS
DANS LE SPORT AMATEUR
À L'INTENTION DES ATHLÈTES, DES ENTRAÎNEURS ET DES MÉDECINS

Rédigé par Robert Dugal, Ph.D., membre de la Commission Médicale du CIO

L'utilisation fondée de médicaments dans le sport doit se faire sous la surveillance d'un médecin et pour des raisons cliniques justifiées. Le Comité international olympique (CIO) et les fédérations sportives internationales ont élaboré les tests antidopages afin de protéger les athlètes amateurs de l'avantage éventuel et injuste que peuvent avoir les athlètes qui utilisent des substances dopantes dans le but d'accroître leur performance. Les tests antidopages se veulent aussi un moyen de protéger les athlètes des effets secondaires néfastes possibles de certaines substances dopantes.

1. MÉDICAMENTS NON PROSCRITS

La liste des médicaments proscrits renferme un très faible pourcentage de l'arsenal pharmacologique actuellement disponible et n'empêche pas les athlètes de se soigner convenablement pour des raisons thérapeutiques justifiées.

Les médicaments figurant sur la liste suivante sont jugés acceptables pour le traitement des athlètes lorsque les conditions le justifient. Aucune distinction n'est faite entre les médicaments disponibles librement en pharmacie et sur ordonnance médicale seulement. Aucune liste n'est complète car de nouveaux produits sont lancés constamment sur le marché. Il se peut également que des médicaments étrangers ne figurent pas dans les manuels canadiens de référence sur les médicaments. Enfin, la liste des substances proscrites est sujette à modification. Pour toutes ces raisons, le personnel médical canadien bien informé devrait examiner tous les médicaments pour s'assurer qu'ils ne renferment pas de substances proscrites.

Prière de noter: Lorsqu'il est indiqué que l'usage d'un certain médicament doit être déclaré à la Commission médicale, ceci veut dire la Commission médicale d'une compétition, de Jeux, etc. Si une commission n'existe pas pour une compétition particulière, alors la déclaration doit être faite par écrit avant la compétition et remise au président du Comité sur l'antidopage dans le sport amateur du Conseil canadien de la médecine sportive au 333, chemin River, Ottawa (Ontario) K1L 8H9.

Analgésiques (remèdes contre la douleur), antipyrétiques compris

Aspirin, Tylenol, Ecotrin, Bufferin simple, Ponstan, Motrin, Nalfon, Excedrin simple

- * Ne pas prendre de préparations contenant de la codéine ou un narcotique.

Antiarthritiques et anti-inflammatoires

Clinoril, Indocid, Motrin, Nalfon, Naprosyn, Butazolidine, Tandéaril et Alka-Tandéaril

- * Faire attention aux corticostéroïdes comme Prednisone ou Decadron, Medrol, Celestone, etc., qui sont interdits par au moins une Fédération internationale mais permis dans la plupart des autres cas s'ils sont déclarés à la Commission médicale. Dans tous les cas, voir un docteur canadien qui peut prescrire un autre médicament (voir aussi l'article 2, médicaments soumis à certaines restrictions).

Antiphlogistiques

Antiphlogistine Rub, Finalgon, etc.

Médicaments contre la goutte

Anturan, Benemid, Colchicine, Tandéaril, Zyloprim

Préparations antiasthmathiques

Théophylline, Intal

Également Terbutaline et Salbutamol (attention: se reporter à la section 2 ci-après concernant ces médicaments et l'usage de corticostéroïdes)

- * **Ne pas prendre Medihaler-Iso ou Medihaler-Epi.**

Antibiotiques

Tous les antibiotiques (pénicillines, tétracyclines, sulfamides, etc.) sont acceptables. Quelques exemples: Fulvicin, Amoxyl, Penbritine, Erythrocyn, Keflex, Vibramycin, Bactrim, Septra, Gantrisin, Mandelamine, etc.

Anticonvulsivants

Dilantin, Mysoline, Tégrétol, Valium, etc.

Antidiabétiques

Diabinèse, Glucophage, Dimelor, Orinase, Tolinase, Insuline

Antidiarrhéiques

Lomotil, Cantil, Donnagel (mais pas Donnagel-PG), Pepto-Bismal, Kaopectate, Kaomycine, etc.

Antiflatulents et antiacides

Gelusil, Maalox, Riopan, Diovol, Mylanta, Amphogel

Antinauséeux et antiémétiques

Gravol, Dramamine, Stelazine

Antiulcéreux

Tagamet, Reglan

Antihistaminiques

Chlor-Tripolon, Bénédryl, Dimétane, Phénergan, Pyribenzamine

Attention: Utiliser seulement des préparations simples non combinées à d'autres médicaments.

Antifongiques

Fulvicine, Grisactine, etc.

Antifongiques et antibactériens topiques

Bétadine, Mycostatine, Baciguent, Néosporine, Cortisporine, Tinactine, Désenex

Antitussifs (sirops et pastilles contre la toux)

Attention: la plupart des sirops contre la toux contiennent un ou plusieurs médicaments proscrits.

Sirops acceptables:	Bénylin simple, Robitussin simple
Comprimés acceptables:	Tessalon
Pastilles acceptables:	Bionet, Bradosol, Benylin Koffettes, pastilles de Coricidine pour la gorge, Cépacol

Préparations hémorroïdales (suppositoires et onguents)

Anusol, Nupercainal

Remarque: il faut déclarer à la Commission médicale les préparations contenant de l'Hydrocortisone (Anusol HC, Wyanoids HC, etc.)

Sédatifs

Tous les dérivés de la benzodiazépine (Librium, Valium, Dalmane, Halcion, etc.) sont acceptables. Les barbituriques et les phénothiazines sont également permis mais il faut les utiliser avec prudence.

Relaxants musculaires

Robaxin, Equanil, Norflex, Flexeril, etc.

Gouttes et pulvérisations nasales

Chlor-Tripolon, Otrivin, Privine, Tyzine, Nafrine

*** Attention:** ne pas utiliser des "amines sympathomimétiques" contenant des gouttes nasales comme Néo-synéphrine.

Gouttes et onguents ophtalmiques

Néosporine, Sulamyd sodique, Collyrium, Polysporine

Préparations otiques

Auralgan, Cerumenex, Cortisporine, Metimyd, Néosporine

Préparations vaginales

Flagyl (comprimés oraux et suppositoires vaginaux), Mycostatine, AVC, Flagystatine, Ovoquinol

Laxatifs

Lait de magnésie, Fleet Enema, comprimés et suppositoires Dulcolax, Doxidan, Métamucil

Produits dermatologiques

Tous les antifongiques topiques, antihistaminiques, anti-infectieux, antiprurigineux, le goudron et les préparations protectrices sont acceptables.

Contraceptifs

Toutes les pilules contraceptives sont acceptables.

Quelques indications utiles

1. Si vous avez le moindre doute, ne prenez pas le médicament.
2. Rappelez-vous que les médicaments figurant sur la liste proscrite ne sont pas tous des médicaments oraux (liquides ou comprimés). Certains sont des préparations injectables ou des suppositoires.
3. Si votre médecin personnel vous a prescrit des médicaments, ne les prenez pas avant d'obtenir des renseignements ou l'approbation d'un médecin de l'équipe canadienne. N'oubliez pas que votre médecin personnel n'est probablement pas au courant des restrictions touchant les médicaments dans le sport amateur.
4. Si vous avez mal à la tête, Aspirin, Tylenol simple (pas Tylenol et Codéine) et Bufferin simple sont acceptables. Ne prenez pas des 222, 282 ou 292 car elles contiennent un médicament proscrit. Si vous avez des pilules contre le mal de tête ou la douleur, autres que celles que nous venons de mentionner, montrez-les à un médecin de l'équipe canadienne avant de les prendre.
5. Si vous avez un rhume, SOYEZ PRUDENT(E). Nombre de préparations populaires en vente libre sous forme de comprimés ou de liquides (comme le remède Vicks Nyquil contre le rhume, Dimétane Expectorant, Coricidin-D, toutes les préparations Actifed, Sinutab, Ornade, etc.) que vous avez pu acheter au Canada ou ailleurs renferment des médicaments proscrits. Consultez un médecin de l'équipe canadienne.
6. La même situation s'applique si vous avez une diarrhée ou des douleurs d'estomac.

PRUDENCE AVANT TOUT

Souvenez-vous que la liste des médicaments proscrits n'est pas exhaustive. Par exemple, deux stéroïdes disponibles sur le marché canadien (Anavar et Metandréne) ne figurent pas comme tels sur la liste mais sont néanmoins des médicaments interdits.

Ne vous fiez pas aux marques de commerce

Souvent, la même marque de commerce comprend différentes préparations, par exemple, toutes les préparations orales Sinutab contiennent un ou deux médicaments proscrits mais la pulvérisation nasale Sinutab est acceptable. En outre, une marque de commerce "acceptable" au Canada peut contenir un médicament interdit aux États-Unis et vice-versa.

Si vous possédez des préparations de vitamines (liquides ou en comprimés ou même en poudre ou en ampoules buvables) provenant d'un autre pays, faites-les vérifier par un médecin de l'équipe canadienne avant de les prendre. De nombreuses "préparations vitaminées" d'Europe et d'Amérique du Sud renferment des médicaments proscrits comme Prolintane et Femcamfamine. Le problème ne se limite pas aux préparations étrangères. Une préparation "vitaminée" canadienne appelée Alertonc contient un médicament interdit.

Si vous avez des comprimés contre la douleur, le rhume ou le mal de tête provenant d'un autre pays, faites-les vérifier par un médecin de l'équipe canadienne. Certains comprimés analgésiques apparemment inoffensifs en provenance d'Europe et d'Afrique renferment des médicaments interdits comme l'amphétamine.

Ne prenez pas de pilules de régime en vente libre ou délivrées sur ordonnance comme Dexatrim. La plupart de ces comprimés ou capsules à action prolongée contiennent un ou plusieurs médicaments interdits.

2. MÉDICAMENTS SOUMIS À CERTAINES RESTRICTIONS

Anesthésiques locaux injectables

Ils sont permis dans les conditions suivantes:

- a) on peut utiliser la procaïne, xylocaïne, carbocaïne, etc., mais pas la cocaïne;
- b) seules les injections locales sont utilisées (les injections intraveineuses ne sont pas autorisées);
- c) la préparation ne doit pas contenir de vasoconstricteurs (épinéphrine, etc.);
- d) uniquement sur justification médicale et dans le but de permettre à l'athlète de poursuivre la compétition sans risque éventuel (c'est-à-dire que les détails doivent être présentés par écrit à la Commission médicale).

Médicaments contre l'asthme et les affections respiratoires

Le choix du médicament dans le traitement de l'asthme et des affections respiratoires a posé de nombreux problèmes. Il y a plusieurs années, l'éphédrine et les substances apparentées étaient administrées assez fréquemment. Toutefois, ces substances sont interdites parce qu'elles sont classées dans la catégorie des "amines sympathomimétiques" et qu'il en a été fait un usage abusif.

L'utilisation de deux agonistes bêta, Terbutaline et Salbutamol, pour le traitement de l'asthme est approuvée à condition que le médecin de l'équipe communique à l'avance à la Commission médicale les noms des athlètes de son équipe qui sont asthmatiques et prennent ou peuvent avoir à prendre ces médicaments.

Si vous prenez des corticostéroïdes contre l'asthme, comme a pu vous le prescrire votre médecin personnel si vous souffrez d'asthme, vous devriez consulter un médecin de l'équipe canadienne.

La théophylline n'est pas interdite mais, comme elle est souvent associée à des "amines sympathomimétiques" du type éphédrine dans certaines préparations, vérifiez auprès du médecin de votre équipe avant de prendre un médicament contenant de la théophylline.

Bêta-bloquants

Quelques marques de commerce: Betaloc, Blocadren, Corgard, Detensol, Indéral, Lopresor, Trasicor, etc.

L'usage de Bêta-bloquants n'est pas acceptable sauf en cas d'états pathologiques vérifiables qui doivent être déclarés par écrit et en détail par le médecin personnel de l'athlète à la Commission médicale, tel que susmentionné, le jour précédant le début de la compétition.

Corticostéroïdes

La Commission médicale du CIO est de plus en plus préoccupée par le mauvais usage de corticostéroïdes dans certains sports. Une fédération internationale (UCI) a interdit l'utilisation de ces médicaments dans la pratique de son sport, le cyclisme.

Toutefois, la Commission reconnaît qu'il existe une utilisation légitime de ces médicaments à la fois avant et pendant les compétitions et elle ne souhaite pas empêcher les compétiteurs de recevoir les médicaments appropriés. L'usage de ces médicaments doit être déclaré.

Caféine

Un échantillon sera déclaré positif si la concentration dépasse 15 microgrammes/ml dans l'urine.

La consommation normale de café, de thé ou de nombreuses boissons à base de caféine (Coca-Cola, Pepsi, etc.) ne fera ni approcher, ni dépasser cette limite. Cependant, l'ingestion de comprimés de caféine ou l'utilisation de suppositoires ou d'injections de caféine peut provoquer un résultat positif lors d'un test antidopage.

Alcohol

L'alcool n'est pas interdit.

Toutefois, à la demande d'une fédération internationale, le degré d'alcool dans le sang et dans l'air expiré peut être mesuré comme ce fut déjà le cas pour les épreuves d'escrime et de tir au pentathlon moderne. Si vous participez à ces épreuves, abstenez-vous de prendre de l'alcool au moins 12 heures avant la compétition.

Diurétiques

Ces substances sont utilisées en médecine dans le but d'éliminer l'eau des tissus dans certains états pathologiques (par exemple l'hypertension) ainsi que dans le syndrome de la tension prémenstruelle chez les femmes.

En sport, l'usage de ces substances est apparemment fait dans les disciplines où il existe des catégories de poids dans le but de diminuer le poids et de participer dans une catégorie en dessous de la catégorie de poids normal. L'usage abusif de ces substances a provoqué des altérations graves de la santé et même des cas mortels ont été signalés.

La Commission médicale du CIO a décidé d'envoyer une lettre aux fédérations internationales concernées, suggérant la possibilité pour la fédération de peser les compétiteurs avant et après la compétition et de les observer en cas d'infusion de liquides.

Si vous participez à des épreuves d'haltérophilie, ne prenez pas de diurétiques.

3. LISTE DES MÉDICAMENTS PROSCRITS

La liste qui suit est extraite de la brochure officielle du CIO sur les contrôles médicaux. Certaines marques de commerce ont été ajoutées pour vous aider à identifier les produits commerciaux qui renferment ces substances.

ATTENTION: Cette liste n'est pas exhaustive!!! Dans chaque catégorie, tous les composés chimiques ou pharmacologiques apparentés sont également proscrits.

Les noms de commerce (entre parenthèses) sont donnés comme exemples de produits canadiens disponibles dans le commerce ou de produits étrangers bien connus. Si vous avez en votre possession des produits dont les noms de commerce ne figurent pas sur la liste ou provenant d'un autre pays, consultez un médecin de l'équipe canadienne avant de les prendre.

A. Stimulants psychomoteurs tels que:

Amphétamine (Benzédrine, Dexédrine, Obetrol)
Benzphétamine (Didrex)
Chlorphentermine (Pre-Sate, Lucofen)
Cocaïne (aucune préparation pharmaceutique)
Diéthylpropion (Tenuate)
Diméthylamphétamine (Phénopane)
Éthylamphétamine (Apetinil)
Femcamfamine (Altimine, Phencamine)
Méclofénoxate (Lucidril, Brenal)
Méthylamphétamine (Met-ampi)
Méthylphénidate (Ritalin)
Norpseudoéphédrine (Amorphan, Reduform)
Pémoline (Cylert, Deltamin, Stimul)
Phendimétrazine
Phenmetrazine (Preludin)
Phentermine (Fastin)
Pipradol (Meratran, également composant de Alertonix)
Prolintane (Promotil, Katovit)
et substances apparentées.

B. Amines sympathomimétiques telles que:

Chlorprénaline (Asthone, Isoprophénamine)
Éphédrine (présente dans de nombreux sirops en vente libre contre le rhume ou la toux)
Étafédrine (Nétamine - présente Mercodol et dans le sirop contre la toux Decapryn)
Isoétharine (Numotac, Dilabron)
Isoprénaline ou Isoprotérénol (Medihaler-Iso)
Métoxyphénamine (présente dans le sirop contre la toux Orthoxicol)
Méthyléphédrine (présente dans certains comprimés et sirops européens contre le rhume)
et substances apparentées.

C. Divers stimulants agissant sur le système nerveux central tels que:

Amiphénazone (Amphisol, Daptazole)
Bémégridé (Mégimide)
*Caféine
Cropropamide - composant du Micorène
Crothétamide - composant du Micorène
Doxapram (Dopram)
Éthamivan (Emivan, Vandid)
Leptazol (Cardiazol, Métrazol, Ventrazol)
Nicétamide (Coramine)
Picrotoxine (Cocculin)
Strychnine (vendue sous son nom générique)
et substances apparentées.

D. Analgésiques narcotiques tels que:

Aniléridine (Apodol)
Codéine (présente dans de nombreux comprimés ou sirops contre le rhume et la toux)
Dextromoramide (D-Moramid, Dimorlin)
Dihydrocodéine (Paracodin)
Dipipanone (Pipadone)
Éthylmorphine (présente dans le sirop contre la toux Terpo-Dionin)
Héroïne (aucune préparation pharmaceutique)
Hydrocodone (Hycodan, Robidane)
Hydromorphone (Dilaudid)
Lévorphanol (Levo-Dromoran)
Méthadone (Amidon, Dolophine)
Morphine (vendue sous son nom générique)
Oxocodone or Oxycodone (Supeudol, Percodan, Percocet)
Oxomorphone ou Oxymorphone (Numorphan)
Pentazocine (Talwin)
Péthidine ou Mèpéridine (Demerol)
Phénazocine (Narphen, Prinadol)
Piminodine (Alvodine, Cimadon)
Thébacon (Acedicon)
Trimépéridine (analgésique en Europe de l'Est)
et substances apparentées.

E. Stéroïdes anabolisants tels que:

Clostebol (Sternabol)
Déhydrochlorméthyltestostérone (Turinabol)
Fluoxymestérone (Halotestin, Ora-Testryl, Ultandren)
Mestérolone (Androviron, Proviron)
Méthénolone (Primobolan, Primonabol - dépôt)
Méthandiène (Danabol, Dianabol et plusieurs marques de commerce)
Nandrolone or Nortestostérone (Durabolin, Deca-Durabolin, Anabol)
Noréthandrolone (Nilévar)
Oxymestérone (Oranabol, Theranabol)
Oxymétholone (Anapolon 50, Adroyd)
Stanozolol (Winstrol, Stromba)
*Testostérone (Malogen, Malogex, Delatestryl, Oreton)
et substances apparentées.

P.S. À la demande de certaines fédérations internationales (FIE et UIPMB), un contrôle d'alcool sera effectué pendant leurs compétitions.

* Un échantillon sera considéré positif si:

Caféine - si la concentration dans l'urine est supérieure à 15 micrograms/ml.

Testostérone - si le rapport de la concentration totale entre la testostérone et l'épitéstostérone dans l'urine est supérieur à 6.

drug use and doping control in sport

Produced in cooperation with the
Sport Medicine Council of Canada

WHAT IS DOPING?

Doping is the deliberate or inadvertent use by an athlete of a substance in order to enhance athletic performance. The International Olympic Committee, International Sport Federations and Sport Canada forbid such practices. The provision or administration of such substances to athletes is also forbidden.

Numerous chemical and physiological manipulations have been used in attempts to improve athletic performance. They generally fall into one of the following broad categories.

- Narcotic analgesics (e.g., morphine)
- Anabolic steroids and hormones (e.g., testosterone)
- Stimulants (e.g., amphetamines, caffeine)
- Beta Blockers
- Diuretics
- Physiological manipulation (e.g., blood doping)

All attempts to classify and list prohibited compounds conclude with the phrase "... and other related compounds." Thus, there exists no all-inclusive list of banned substances. It is therefore important that athletes and coaches clearly understand the nature of any "vitamin", nutritional supplement or medication whose use is contemplated.

Many banned substances are contained in non-prescription, over-the-counter cold remedies, including nasal sprays. In addition, alcohol and drugs which do not clearly fall into the categories outlined above, are banned from use in sport. Your team physician or the Sport Medicine Council of Canada should be consulted if you have any doubt about a particular substance.

WHY IS DOPING PROHIBITED?

Ethical Considerations

The use of doping substances in an attempt to gain an advantage is a clear violation of the rules of amateur sport. Such conduct is cheating and contrary to the most fundamental principles of sportsmanship and fair play. The integrity of both athletes and the sporting community is jeopardized by such practices.

Athletes should also recognize the significance of their status as role models for younger members of our society. There is a trust which should not be betrayed.

Health Concerns

An athlete may be exposed to specific health hazards as a consequence of the use of certain banned substances. Side effects may be quickly evident or may take years to develop. It is possible that health problems could develop that might adversely affect both the quality and length of life. Common sense dictates that the use of drugs or other substances whose potential side effects are unknown is a questionable and dangerous practice.

Legal Implications

International Sport Federations and the International Olympic Committee have unequivocally prohibited the use of doping substances. Sport Canada and the Canadian Olympic Association have taken a strong stand on the question in order to eradicate the use of banned substances by Canadian athletes. As well, most national sport bodies in Canada have adopted antidoping policies, in line with their respective international federations. Many of these substances are drugs whose use and transmission are controlled by civil and criminal statutes in Canada and other nations. Obvious social, sporting and legal costs may be incurred as a consequence of the use of banned doping substances.

DOPING CONTROLS AND PROCEDURES

Doping control procedures are now a part of most major domestic and international competitions and are increasing in frequency and sophistication. The procedures to be used at any event are determined by the International Olympic Committee or by the appropriate International Sport Federation.

Methods of athlete selection for dope testing vary with the sport and event concerned. An athlete is identified as a consequence of finish position and/or by random selection, and required to produce a urine sample immediately following the event. *It is recommended that the athlete be accompanied by a team official.* The sample is identified, divided and sealed in the presence of the athlete and any accompanying official. One sample is tested and the other is retained for retesting purposes if the initial sample is positive.

A positive drug test results in disqualification from that competition. Further sanctions may be imposed at the discretion of international, national and provincial sport federations.

In sports where banned drugs may be in use as an adjunct to training, athletes may be selected on a random basis for a doping control test in their home locale during the non-competition season.

WHAT SHOULD YOU DO?

Make a personal decision not to use any of the types of substances that are banned. Recognize that your sporting dreams and goals are best achieved by optimizing your own natural talents and abilities. Resolve to be the best of what you are. Your skills and determination, coupled with thorough, scientific preparation, will allow you to reach the highest levels of sporting achievement.

Familiarize yourself with documents such as the following:

- Your International and National Sport Federations' policies and procedures for doping controls;

- The policy on *Drug Use and Doping Control in Sport*, published by the federal government through Sport Canada;
- The COA policy and the IOC Medical Committee's policies and procedures for doping controls.

Your questions and concerns regarding drug use and doping control are extremely important. The Sport Medicine Council of Canada is glad to assist with any enquiries or provide you with printed documentation. Please write to the Council at the address below:

Sport Medicine Council of Canada
333 River Road
Vanier, Ontario
K1L 8H9

This pamphlet was produced jointly by Sport Canada and the Sport Medicine Council of Canada. The text was prepared by the Sport Medicine Council of Canada's Committee on Doping in Amateur Sport.

Every man takes care that his neighbour shall not cheat him. But a day comes when he begins to care that he does not cheat his neighbours. Then all goes well.

— Emerson (1860)

© Minister of Supply and Services Canada 1987
Cat. No. H93-83 1987
ISBN 0-662-55384-5

Published by the authority of
The Honourable Otto Jelinek,
Minister of State, Fitness and Amateur Sport

First printed June, 1984
Revised June, 1987

l'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

Cette publication a été préparée en collaboration avec le Conseil canadien de la médecine sportive

QU'EST-CE QUE LE DOPAGE ?

Le dopage, c'est l'usage délibéré ou par inadvertance par les athlètes de substances qui améliorent artificiellement les performances sportives. Le Comité international olympique, les fédérations sportives internationales et Sport Canada interdisent de telles pratiques. Est également interdite l'administration ou l'offre de telles substances aux athlètes.

De nombreuses manipulations chimiques et physiologiques ont été utilisées pour tenter d'améliorer la performance sportive. Elles font généralement partie de l'une des grandes catégories suivantes :

- analgésiques narcotiques (par ex., la morphine)
- stéroïdes anabolisants (par ex., la testostérone)
- stimulants (par ex., les amphétamines, la caféine)
- agents bêta-bloquants
- diurétiques
- manipulation physiologique (par ex. dopage sanguin)

Toutes les tentatives pour classer les composés proscrits et en dresser une liste se terminent par «... et les autres composés connexes.» Ainsi, il n'existe pas de liste exhaustive des substances proscrites. Il est donc important que les athlètes et les entraîneurs comprennent clairement la nature de toute «vitamine», supplément nutritif ou médicament qu'ils envisagent d'utiliser. Beaucoup de substances interdites se retrouvent dans des remèdes contre le rhume qui sont vendus sans ordonnance, y compris les vaporisateurs pour le nez. En outre, la consommation de l'alcool et des drogues qui n'entrent pas précisément dans les catégories exposées ci-dessus n'est pas autorisée dans le sport. Dans le doute, vous devriez consulter le médecin de votre équipe ou le Conseil canadien de la médecine sportive.

POURQUOI LE DOPAGE EST-IL INTERDIT ?

Questions d'éthique

L'usage de dopants dans le but de détenir un avantage est une violation évidente des règles du sport amateur. Une telle conduite est malhonnête et contraire aux principes les plus fondamentaux de l'esprit sportif. L'intégrité des athlètes et de la collectivité sportive est menacée par ces pratiques.

Les athlètes devraient aussi reconnaître l'importance du modèle qu'ils représentent pour les jeunes de notre société. La confiance de ces derniers ne doit pas être trahie.

Questions de santé

La santé d'un athlète peut être exposée à des risques particuliers en conséquence de l'usage de certaines substances proscrites. Les effets secondaires peuvent apparaître rapidement ou prendre des années à se manifester. Il est possible que des problèmes de santé surviennent et affectent durablement la qualité et la durée de la vie. Le bon sens nous dit qu'il est douteux et dangereux d'utiliser des drogues ou d'autres substances dont les effets secondaires possibles sont inconnus.

Questions sur le plan de la loi

Les fédérations sportives internationales et le Comité international olympique ont sans équivoque interdit l'usage de dopants. Sport Canada et l'Association olympique canadienne ont adopté une position ferme à ce sujet afin de supprimer l'usage de substances proscrites par les athlètes canadiens. En outre, la plupart des organismes nationaux de sport du Canada ont adopté une politique antidopage conforme à celle de leur fédération internationale. Bon nombre de ces substances proscrites sont des drogues dont l'usage et la transmission sont surveillés par des lois civiles et criminelles au Canada et dans les autres pays. L'usage de dopants proscrits peut entraîner des frais évidents au niveau de la société, du sport et de la loi.

MÉTHODES ANTIDOPAGE

Les méthodes antidopage font maintenant partie de la majorité des grandes compétitions nationales et internationales et deviennent de plus en plus nombreuses et complexes. La marche à suivre dans toute manifestation est déterminée par le Comité international olympique ou par la fédération sportive internationale appropriée.

Les méthodes pour choisir les athlètes en vue des tests antidopage varient selon le sport et les manifestations en question. Un athlète est désigné en raison de son classement final ou au hasard. Il doit fournir un échantillon d'urine immédiatement après la manifestation. *On recommande qu'un responsable de l'équipe accompagne l'athlète.* L'échantillon est identifié, divisé et scellé en présence de l'athlète et du responsable qui l'accompagne, s'il y a lieu. Un des prélèvements est analysé et l'autre conservé pour un nouveau test si le premier se révèle positif.

Un test positif signifie que l'athlète est disqualifié de la compétition visée. D'autres sanctions peuvent être imposées à la discrétion des fédérations sportives internationales, nationales et provinciales.

Dans les sports où les drogues proscrites peuvent servir d'appui à l'entraînement, les athlètes pourront être choisis au hasard pour des tests de contrôle antidopage dans leur propre milieu hors de la saison de compétition.

QUE DEVRIEZ-VOUS FAIRE ?

Prendre personnellement la décision de n'utiliser aucun genre de substances proscrites. Reconnaître que vous pouvez le mieux atteindre vos rêves et vos buts sportifs en maximisant vos talents et vos aptitudes naturels. Être résolu(e) à faire du mieux que vous pouvez. Vos aptitudes et votre détermination, jumelées à un entraînement sérieux et scientifique, vous permettront d'atteindre les plus hauts niveaux de performance sportive.

Familiarisez-vous avec les documents tels que :

- La politique de l'AOC et les politiques et les méthodes antidopage du comité médical du CIO;

- les politiques et les méthodes antidopage de vos fédérations sportives internationales et nationales;
- la politique sur «L'Usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport» publiée par le gouvernement fédéral, par le biais de Sport Canada.

Vos questions et vos incertitudes en matière de l'usage de drogues et du dopage sont extrêmement importantes. Le Conseil canadien de la médecine sportive sera heureux de répondre à toutes vos interrogations ou de vous fournir de la documentation écrite. Écrivez au Conseil à l'adresse suivante :

Conseil canadien de la médecine sportive
333, chemin River
Vanier (Ontario)
K1L 8H9

Le présent document est un projet conjoint de Sport Canada et du Conseil canadien de la médecine sportive. Le texte a été préparé par le Comité sur l'antidopage dans le sport amateur du Conseil.

Chaque homme veuille à ce que son voisin ne soit pas malhonnête envers lui. Mais vient un jour où il commence à veiller à ne pas être malhonnête envers ses voisins. C'est alors que tout va bien.

Traduction libre d'une citation d'Emerson (1860)

© Ministre des Approvisionnement et Services Canada 1987
N° de cat. H93-81/1987
ISBN 0-662-55384-5

Publié avec l'autorisation de l'honorable Otto Jelinek, Ministre d'État Condition physique et Sport amateur

Première impression juin 1984
Texte révisé août 1987

CAI
FA
84D 67

SPORTS

Science Periodical On Research and Technology in Sport

The Coaching Association of Canada



333 River Road, Ottawa, Ontario, K1L 8H9

SPORT MEDICINE

DECEMBER 1983

NUTRITION O-2

THE MAKING OF A CHAMPION: CHEMISTRY OR COACHING

by
Dr. Andrew Pipe

Dr. Andrew Pipe is a Clinical Associate at the University of Ottawa Heart Institute, as well as a physician in the Sports Medicine Clinic at the University of Ottawa. He is a member of the New York Academy of Sciences, The Canadian Academy of Sports Medicine and the American College of Sports Medicine. Dr. Pipe has served as Chairman of the Ontario Medical Association section on Sport Medicine and team physician for the Canadian Alpine Ski Teams and the Canadian Men's Basketball Team.

Any discussion of drugs and sport triggers the feelings of suspicion, distrust and disillusionment that colors attitudes toward the contemporary sporting establishment. Among those outside the athletic community there is a growing concern that all is not well; that idealism and the spirit of honest competition have been replaced by cynical and calculating manipulation — the most obvious forms of which are to be found (in the eyes of the public, at least) in the abuse of chemicals and pharmaceuticals by athletes and by those who train them.

Within the sporting community a grudging recognition of the scope and significance of the "drug" or "doping" problem has emerged. The tragic experiences in Caracaras a few weeks ago where two Canadian weightlifters were

implicated in drug usage have more closely focused the scrutiny of administrators, coaches and athletes on a situation which like a harmless-looking tumour has been slowly growing, noted, but largely ignored, only to burst forth with an unanticipated intensity and malignancy.

The Canadian public has responded with a mixture of self-righteous indignation and poorly disguised disgust. The athletic establishment has responded in a variety of ways: with pathetic attempts at denial mixed with rationalization; smug self-assured platitudes delivered with a "wink and a nod"; and the more thoughtful realization that a problem exists which may threaten sport as we know it.

It is not a new problem. Almost any reference to the use of drugs in sport opens with the seemingly obligatory phrases about how Roman wrestlers used special herbs; how Norwegian warriors (The Berserkers) were fortified with psychoactive mushrooms which so wildly affected their behaviour that the word "Berserk" is now a part of the English language. The Greeks used special wines; South African sailors drank "dopà" — a fermented drink that added the term "doping" to our vocabulary; pedestrian racers used strychnine, six day bicycle racers consumed great gouts of god-knows-what, and so on, and so on . . .

Our contemporary situation is no different, some would argue. Given the backdrop of a society which has shown a preoccupation with pharmaceuticals and a lyrical acceptance of a variety of mind-altering chemicals, it should not be surprising that the world of sport is susceptible to those who would influence behaviour and performance through pharmacology. But any understanding

¹This paper was presented at the Fifth Annual National Coaches' Seminar held October 20-23, 1983 at Mont Ste. Marie, Quebec. The theme was "The Final Preparation for Major Games."

that our current problems are in part a reflection of the greater situation in our society should not lull us into acquiescence, or a quasi-acceptance of the sporting status quo.

It is ironic that the Gas-Chromatograph (drug analysis hardware) has become as commonplace as the chronometer at major sporting events and that the techniques and accomplishments of the analytical and steroid chemist attract as much attention as the performance of an athlete. How did we arrive at such a state? At the risk of sounding like an overwrought and zealous evangelist — but in an attempt to be both frank and forthright — may I say we have been SMUG, we have been SHORT-SIGHTED, and we have been STUPID.

SMUG because we have been telling ourselves either that "it isn't happening here" or because we have knowingly accepted and practiced doping techniques while deluding ourselves about our sophistication and knowledge. After all the silly, stupid and mindless things that have occurred in football camps and other places — in elite amateur international sport we were sophisticated and deft — and being able to toss off comments about the chemical arrangements of steroid rings and anabolic/androgen ratios was evidence that we were at the leading edge of sporting technology.

Anabolic — a metabolic agent which effects macromolecular synthesis — of key interest to sport are agents which specifically stimulate muscle growth.

Androgenic — an agent which "acts like" a male sex hormone.

It was only against the rules because "guys in blue blazers carrying clipboards" who sat on committees said it was so — besides everyone was doing it and "THEY" were doing it more often, and in more effective ways than "US"!

We have been SHORTSIGHTED because we failed to understand the nature, and scope, and gravity of this problem. It is currently permeating all levels of sport.

Finally, we have been STUPID — in the broadest sense. Despite the infusion of large amounts of money and administrative expertise, despite the provision of support services, seminars, resource centres and scientific advisors, we still function in a sporting world where dogma, superstition, myth and half-truth persist and are passed on unquestionably.

Superstition still transcends science.

In addition, we have seldom stopped to examine our moral and our ethical responsibilities as they extend to our professions, to our sports and, most importantly, to our athletes. In our stupidity, we have persisted in the quest for some form of physiological, nutritional or pharmacological alchemy in order to transform athletic base metals into Olympic Gold. We have ignored the fundamental issues, which are totally unrelated to physiological or pharmacological arguments of efficacy — the fundamental issues of cheating, lying, manipulation and deception. These issues are larger and more basic than the question

of "STERIODS" or "NO STERIODS" and are central to any discussion or consideration of the use of drugs in sport.

A steroid is an example of an anabolic agent.

In the remaining months of 1983 you will be assailed in a manner that borders on the tedious with the words of George Orwell as they appear in his novel "1984". At the risk of adding to this tedium, may I remind you of one of the central concepts of that novel, "doublethink", which Orwell described as follows:

"Doublethink means the power of holding two contradictory beliefs in one's mind simultaneously and accepting both of them."

Might I suggest we have all to some extent been guilty of "doublethink" — mouthing hollow condemnations about the use of drugs in sport while, by our inactivity and neglect, simultaneously demonstrating a tacit acceptance of the whole sorry situation. A phrase from my late 60's campus days returns to me — "If you're not part of a solution, you're part of a problem."

Jack Donohue, head coach of Canada's National Basketball team, once commented "... that the duty of a coach is to eliminate any potential excuse for poor performance and to permit the athlete to realize and experience his own intrinsic abilities." As he reaffirmed at the 1983 National Coaches' Conference held at Mont Ste. Marie, Québec, "athletes ... should be the best of what they are." The most successful coaches are those who are motivators, confidantes, friends and teachers who seek to develop the athlete's confidence in their own inner skills and abilities, and who allow their athletes to harvest that potential after a career or season of careful training. Coaches who embark with their athlete on some never-ending search for a biochemical or nutritional "Holy Grail", indirectly affirm in the athlete's mind that their natural potential is not good enough and that they are somehow deficient. Any attempt to overcome "deficiencies" through the use of supplements sets in motion a coaching process that, in my view, is demeaning and dehumanizing. Such a process almost always involves the provision of mis-information and even dis-information to an athlete.

We, you and I, share a fundamental responsibility to "care", in the most complete sense of the word for our athletes. Theirs is a precarious, isolated and, at times, vulnerable existence. I trust you will forgive a deliberately lurid analogy: There are two groups of people who are rewarded for going into rooms, taking off their clothes and performing with their bodies. Athletes are one such group, and there is ever-present the danger that we regard and treat them like the other. We live off their performances. Our responsibilities include protecting them from injury (and, at times, from themselves), providing them with appropriate treatment when they are injured and ensuring that they do not prostitute themselves in the course of their careers.

The care, training and athletic education of an athlete should be in accord with the highest standards of ethical behaviour and scientific knowledge. Oh, that it was so!

In many ways I find it difficult to reconcile the increasing level of sophistication of many coaches with some of the practices I see in sport. In some disciplines pseudo-science based on curious mixtures of superstition and dogma seem almost to be the norm. I do not wish to appear strident but I think it is important that we acknowledge some of the stupid, irresponsible and intellectually dishonest activities that occur. They range across a wide spectrum.

NUTRITION — VITAMINS

I continue to be amazed at the unadulterated claptrap that is passed on to many athletes as nutritional advice. Eighty-seven per cent of the athletes at the US Olympic training centre this summer consumed daily food supplements. Thirty per cent of that group took more than four a day and 20% of the group consumed more than six a day. (They were, of course, being provided with three nutritionally sound, dietetically prepared meals a day.) Many were taking Vitamin B₁₅.

Vitamin B₁₅ is not a vitamin but a chemical concoction — often known as Paganate or Paganic Acid — that is composed of two carcinogens. It has been aggressively marketed to the athletic community in particular.

There is a complete absence of any reputable evidence to justify this practice. Yet, to many athletes and their coaches, nutritional science is not an accomplished and refined scientific discipline — it has become a religion — and attempts to discuss these issues are as frustrating and as fruitless as conversing with the religious zealots who periodically ring your doorbell. At the 1983 World University Games in Edmonton, athletes from a number of teams would present themselves at the Canadian Sport Medicine Clinic, often propelled by their coach, requesting daily injections of Vitamin B₁₂ — an approach which might politely be termed preposterous.

It has been said that “when religion was strong and science weak, men mistook magic for medicine; now when science is strong and religion weak, men mistake medicine for magic.”

Too many athletes are misplacing their faith in the magic of these compounds.

In what must be the ultimate example of nutritional nonsense — the athletes of one of Canada's most successful teams were led into a room last year, had small pieces of cheese, meat, etc. placed under their tongues by one of their team “Svengalis” who abducted their arms and then, depending upon the resistance they could muster in opposing this advisors' attempts to lower their arms, were told that they were or were not allergic to certain food components — an allergy that was reflected in a degree of weakness in their arm — as measured by the advisor. This in a team competing in a high-technology sport which receives hundreds of thousands of dollars of public support in order that it may be appropriately equipped, trained and prepared in the most scientific and sophisticated manner possible!

Our problem is compounded by the fact that athletes

are prey for those who manufacture, promote or distribute nutritional supplements and are often sought for endorsements and testimonials for these compounds. In assessing the claims made for such products, athletes, coaches and administrators seem to have an appalling disregard for such basic concepts of the scientific method as statistical significance, validity, reproducibility and reliability. Drug companies aid and abet this process by saturation advertising about the need for vitamin supplementation, which in many ways is misleading and dishonest. Such advertising perpetuates the myth in the public's eye that such products are necessary. I would suggest that the nutritional beliefs and practices of many of our athletes are an indictment of the lack of knowledge provided to our competitors. Many of our athletes have an appalling lack of knowledge of their fundamental athletic equipment — their body — and how it is fuelled and operated. This reflects directly on the failure of those of us in the field of Sports Medicine to adequately and appropriately counsel our athletic patients.

ALCOHOL and B (BETA) BLOCKERS

A wide variety of substances are now used and consumed by athletes in sport in attempts to improve performance, circumvent rules regarding weight classification and to assist in the development of body mass. Alcohol has long been used by shooters to minimize tremour, and breathalyzers have now become part of drug detection programs. Far more “sophisticated”, if I may use that term, is the use of B (Beta) blockers. This class of drug decreases the heart rate and lowers blood pressure. By virtue of a slowed heart rate there is an increased period of time between cardiac contractions — thus the pause between pulsations increases and a longer time period is available in which a shot may be fired without aim being adversely affected by pulsations within the arm. There are, however, further profound effects on the functioning of the cardiovascular system, which while acceptable in a therapeutic setting make Beta Blocker use in sporting activities illogical. As a consequence, I was both saddened and angered when a sixteen year old biathlete came to see me to ask for a prescription for Inderal (a Beta Blocker). When questioned he replied that in the opinion of his coach, an English teacher, he needed this for performance in his sport. I don't think, it is a matter of a bruised professional ego when I wonder what on earth an English teacher knows about cardiotropic medications and how he can blithely suggest (and therefore implicitly endorse) their use. Which points out two problems. The use of drugs is becoming more common in younger athletes at all levels of sport — and people are suggesting and encouraging the use of pharmaceutical compounds without any knowledge of the substances in question, or the implications of their use — and with a blind faith in conventional wisdom as derived from the latest “sports scuttlebutt”, hardly an authoritative source of information.

As an aside and with an example that may be familiar to many of you — if your wife, mother, son, etc. came to see me and I, as the physician, treated him/her with a drug that is not approved for use in humans by the government, whose purity was in question, with which there was little documented human experience, no knowledge of long term toxicity or side effects — you would be entitled to be

concerned . . . or perhaps outraged. You would, with some justification, expect more from a health care professional. If, in a year or two or perhaps in a decade, toxic or side effects appeared, you might even start looking for a lawyer. As a physician, I would be on very shaky ethical and legal ground. I think of this everytime I see someone splashing around DMSO and talking glibly about its effects and its efficacy. I don't know what will happen in five years or so — it may very well be that DMSO will be shown to be a marvelous and efficacious carrier/solvent compound and it may transform our approach to the treatment of certain problems.

(DI-Methyl-Sulf-Oxide)

DMSO is an industrial solvent used in the pulp and paper industry. It has found some applications in veterinary medicine. It is not approved for human use in Canada, but is often purchased in other jurisdictions where its purity cannot be assured. There is little clinical evidence of the effectiveness of this compound, though there exists a substantial body of anecdotal evidence.

But every time I hear someone proclaiming the virtues of the latest panacea, I think of those drugs that in my professional career have been removed from the market because of the appearance of unanticipated side effects.

There is a maxim in medicine — PRIMUM NON NOCERE. Translated it means "in the first instance do no harm." More bluntly it means unless you know what you are doing, the implications of what you are doing, and have certain amount of knowledge about what you're doing and have a certain amount of knowledge about what you're doing it with . . . don't mess around!

DIURETICS

To return to our discussion of drugs and of abuse . . . the Diuretics — have been abused in a variety of ways.

Diuretics — substances which act on the kidney and cause the excretion of large amounts of water (see SPORTS Diuretics in Sport: What Price to be Paid — SIRC has this article #56736, February, 1981).

Diuretics are commonly used to lose weight quickly for those events in which there are weight classifications, and to flush out other substances or drugs from the body in an attempt to evade detection of their use. As part of the process by which water is excreted in large amounts, changes in the concentrations of electrolytes (Na^+ , K^+ , Cl^-) can occur. This is of more than academic interest — when high levels of K^+ are present, muscular contraction is impaired and cardiac function will suffer. Indeed the heart can fibrillate and arrest — a fact not lost on the state of Texas where injections of K^+ are used in executions or on cardiac surgeons who use such a technique to stop the heart during surgical procedures. These are effects which are not desirable in the wrestling ring! Similar effects can be achieved by training in a hot climate, withholding water and encouraging an athlete to use salt tablets — a routine which kills one or two high school football players every year in the USA.

BLOOD DOPING

What of blood doping? In this practice, blood is withdrawn from an athlete, stored for a period of time and then reinfused. Following the initial withdrawal of blood, the body compensates by increasing the production of red blood cells (which carry oxygen) until a normal level is re-established. Then when the athletes' stored blood is reinfused, a higher than normal level of red blood cells is established and the ability of the blood to transport oxygen is enhanced significantly.

A technique that is "elegant" in its simplicity yet "sinister" in its implications. The dilemma which arises is purely an ethical one, there are as yet no assay techniques that will allow us to identify the "blood doped", and therefore establish that a blood doping technique is being employed.

STEROIDS

Which brings us to the steroids. The term "steroid" is a descriptive term applied to a class of chemical compounds having a characteristic structure. There are numerous steroidal compounds — in the current context we are concerned about the anabolic steroids (anabolic meaning to build up) which are modifications of the steroidal male sex hormone, testosterone. First identified in the 1920's, both its anabolic and androgenic (or male producing) properties are now more clearly understood. By modifying the parent compound at any of a number of sites, it is possible to modify the ratio of anabolic to androgenic effects (ideally for therapeutic purposes increasing the anabolic properties and decreasing the androgenic ones). One such compound DIANOBOL (known as DANABOL in Canada before it was voluntarily withdrawn from the market by its manufacturer presumably because of concerns about its abuse) appeared in the 1950's. Dianabol was originally formulated for use in the treatment of debilitating illness in which there was a need to promote the build up of body tissue. In 1960 an American physician, John Ziegler, began to use the drugs with a group of American weightlifters. Today he says:

"I wish to God now I'd never done it. I'd like to go back and take that whole chapter out of my life. Steroids were such a big secret at first and that added to the hunger the lifters and the football players had to get hold of them. I honestly believe that if I'd told people that rat manure would make them strong, they'd have eaten rat manure. What I failed to realize, until it was too late, was that most of the lifters had such obsessive personalities. To them if two tablets were good, four would be better."

And so the steroids spread in a variety of forms and dosages, taken orally, injected, taken singly and in combination, combined with other natural and synthetic hormones in a process known as "stacking."

A therapeutic dose of some of these substances is 5 mgm a day — there are now reports of athletes consuming 6,000 mgm in two weeks or up to 430 mgm per day, ("If a little is good, a lot is better").

Perhaps adding more confusion than clarification has been the attitude of the medical "establishment" which, for understandable reasons, has gone to great pains to cite the potential side effects of steroid use which range from baldness, testicular shrinkage and loss of libido to

leukemia, liver tumour and the accelerated development of atherosclerosis and disorders of lipid (Blood Fats) metabolism resulting in an expected increase in strokes and cardiac disease. At the same time medical authorities have tended to steadfastly deny the efficacy of these compounds and to suggest that their perceived advantages are an example of mind over matter (or perhaps mind over muscle). Such admonitions and nay-saying have had little effect on the steroid consuming population and the use of these substances continues to rise.

Scientific evidence of the efficacy of these compounds has been conflicting. Many early studies were seriously flawed in their design, and later investigations have used dosages of the drug far below those used by athletes. While studies generally fail to show evidence of quantitative or qualitative structural change in muscle, there is no doubt that body weight and bulk is increased by a process of water retention. More attention is being focused on the "mind-altering" capacities of these products. Athletes and their companions report increased aggressiveness during periods of steroid ingestion — aggressiveness that may permit harder training for longer periods, but at a cost of sleep deprivation and behavioural change. The jury is still out — but it is probably accurate to say that blanket denials of steroidal efficacy have done nothing but destroy the credibility of the medical authorities in the eyes of the steroid user.

Irrespective of our ability or inability to identify and delineate the effectiveness of steroids as ergogenic agents, we cannot deny the fact that for a variety of good reasons their use is illegal. If for no other reason than to protect our athletes from the development of unknown and unanticipated side-effects, this is a ban we should support in both word and deed. It may take years, or perhaps generations before the effects of megadoses of steroids appear in aging athletes or perhaps more tragically in their children. In addition, as part of our responsibility to sport, we must ensure that competition continues between athletes — not between steroid biochemists. Our professional responsibilities dictate that we must address the ethical and moral dimensions of this problem more carefully and more directly than we have in the past. I am saddened when I hear of a Canadian coach at the Pan American Games telling that he knows how to "fool" the latest steroid tests and will ensure that his athletes are adequately prepared for any anti-doping laboratories that they may face. Such comments reflect either false bravado and petty posturing in association with atrocious judgement, or at another extreme, they are indicative of an invidious intent and attitude that I suggest should be eliminated from sport.

And we must not neglect our responsibilities to the community which rightly or wrongly sees the world of sport as a place where men and women rise from the ordinary and through commitment, dedication and training reach heights of physiological, emotional and artistic achievement of which the majority of people are incapable. You may argue that this is a naive view, a romantic view, an attitude of sophomoric simplicity. Yet I would contend that that is reality and we should not be surprised when the public feels it is betrayed when it spends 2 million dollars to send athletes to Venezuela or anywhere else who return home in disgrace because of their involvement with doping.

I would suggest that the public has for some time favoured us with its support and attention — that attitude may be threatened. I was shocked to discover the intensity of feeling against the sporting community when I returned from Caracas. It took many forms — from polite expressions of dismay to outright expressions of contempt. Most poignant perhaps was the soulsearching I encountered in one of Canada's leading exercise and muscle physiologists, who is currently anguishing about the nature and direction of his research, because, as he puts it, "some jerk is going to start filling himself with all kinds of junk as he misinterprets my professional findings."

Those of us in the medical profession perhaps share a cynicism you would find surprising about the introduction of technologies — pharmaceutical or otherwise. We are perhaps aware of the consequences that follow from their inappropriate and immoderate application. A single example, 15 years ago we announced a new age in psychopharmacology — our mental hospitals were being emptied dramatically as thousands of patients were prescribed antipsychotic and other new psychiatric medications. The new Jerusalem was upon us. A new age of psychiatric treatment was around the corner. And what have been the consequences of that new pharmaceutical technology? Canadian cities are now full of thousands of itinerant homeless, huddled in rooming houses; shuffling in the streets. Our technology created more problems than it solved.

Somehow in sport we have felt that ethics, and any consideration of ethical behaviour are outside our domain. That may prove to have been a very costly oversight.

**Charlie Chaplin, in his autobiography, noted:
"Man's ingenuity has developed first and his soul
afterward. Thus the progress of science is far ahead
of man's ethical behaviour."**

If as coaches and sport scientists we wish to be considered as "professionals", then we must start acting in a professional way. It is imperative that we consider ethical issues and act on the basis of our deliberations. It will not be easy, at times it will be a frustrating, complicated and confusing task. But it is necessary! In addition, we will be confronted with wider issues — how can we as spokespersons for fitness related activities speak out against drug use by our athletes and at the same time accept millions of dollars of sponsorship for sport from such industries as tobacco?

As coaches and physicians we must accept our responsibilities. It isn't a coach's or team physician's picture that appears in the paper when an athlete is suspended for drug use. Perhaps it should be. If we were to feel the sting of public humiliation, I suggest that it wouldn't be too long before change occurred. You may recall the television commercials aimed at parents in the late evening "Do you know where your children are?" Perhaps the message could be changed and addressed to coaches and support staff — Do you know what drugs and supplements your athletes are taking?"

"Do you know what drugs and supplements your athletes are taking?"

Some do! But their responsibilities and/or oversights are neither acknowledged nor discussed.

What of the future? If unchanged, the present situation represents a veritable Pandora's box for those prescient enough to appreciate it.

- Will the ugly embarrassing incidents of steroid gamesmanship that have erupted in Canada and abroad continue escalate?
- Will we permit athletes to use steroids and compete — but perhaps mark their results with a DA — drug assisted?
- Will we be responsible for the development of a pharmacologically induced subspecies — a group of athletes who are willing to allow profound manipulation of their body form and chemistry in order to survive in sport? (analogous perhaps to the Sumomo wrestler/geisha — sociologically and nutritionally developed subspecies in Japanese culture.)
- Will parents view with disappointment their children's involvement in some of our sports, and as a result discourage them — "my son's a weightlifter — why couldn't he have joined Hare Krishna — at least they don't use drugs."

Arguments ad absurdum you suggest. I don't think so. Who would have guessed twenty years ago that athletes would have been dosing themselves with such phenomenal quantities of drugs and other chemical esoterica. You think pharmaceuticals present problems for sport . . . you ain't seen nothing yet . . . wait 'til you hear about genetic engineering and the abundance of chemical compounds that will be unleashed by this technology.

The Drug Crisis in Sport is like the Population Explosion. It happened yesterday but everyone says it won't happen until tomorrow.

We have some decisions to make. Do we continue in the present fashion — turning a blind eye to the clear violations of the rules we know have been occurring? Or do we seek to exercise our ethical sensibilities and begin to end a situation which some would say makes them winners . . . and I would argue ultimately makes us all losers. There is an enormous challenge here. It is a challenge we cannot evade. It is a test we must not fail.

"Every man takes care that his neighbour shall not cheat him. But a day comes when he begins to care that he do not cheat his neighbours. Then all goes well."

Emerson 1860

Recall & Insight

1. Have you, as a coach, considered your legal vulnerability when "prescribing" or otherwise providing substances, supplements or treatments to an athlete which are not supervised by a physician?
2. Have you taken a clear personal position on the use of untried and unproven compounds by your athletes?

3. Are you fully prepared to consider the implications of an association of sport with drug related industries or issues? (i.e. tobacco)
4. Do you think coaches should be disciplined for drug violations committed by their athletes?

Suggested Readings

- de la Torre, J.C. (Ed.). Biological actions and medical applications of DMSO. *Annals of New York Academy of Sciences*, Vol. 411, 1983.
- Deutch, R.M. The new nuts among the berries. Palo Alto, California: Bull Publishing Co., 1978.
- Editorial: Drug abuse in sports — denial fuels the problem. *Physician and Sportsmedicine* 10(4), April 1982, 114-119, 122-123. (SIRC article, #063558.)
- Grandjean, A.C. Vitamins, diet and the athlete. *Clinics in Sport Medicine*, March 1983, 2(1), 105-114.
- Smith, N.J. Food for sport. Palo Alto, California: Bull Publishing Co., 1976. (SIRC document, #RA784-4571.)
- Sutton, J.R. Drugs in sport. *Physician and Sportsmedicine* 11(9), September 1983, 100-101. (SIRC article, #084934.)
- Wright, J.E. Anabolic steroids and sports: A comprehensive, up-to-date summary and discussion of the scientific findings about the controversial drugs widely used to increase muscle size and strength. Natick, Mass.: Sports Science Consultants, 1978. (SIRC document, #RC 1230.)

NOTE: SIRC refers to the Sport Information Resource Centre which is a department of the Coaching Association of Canada, 333 River Road, Vanier, Ontario, Canada, K1L 8H9.

Les programmes de cette association
reçoivent l'appui financier
de Sport Canada

The programs of this association
are financially supported
by Sport Canada



Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

NOTICE

The Coaching Association of Canada and its personnel wish their readers to note that this publication has been prepared for general information only. The publication of the information contained herein is not intended as a representation or warranty that this information has been approved or tested by the Coaching Association of Canada and is suitable for any general or particular use by its readers. Readers are advised that the information published herein should not be relied upon unless competent advice has been obtained with respect to its suitability for a particular application.

The use and/or reproduction of information printed herein is prohibited without the written consent of the Coaching Association of Canada. Anyone who uses and/or reproduces the information published herein without the written consent of the Coaching Association of Canada assumes all liability and is responsible for any loss or damages, however caused, arising from such use and/or reproduction.

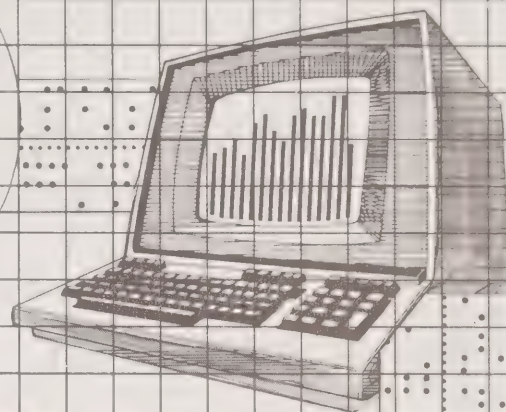
EDITORIAL BOARD

Dr. Geoff Gowan
Dr. Cameron J.R. Blimkie
Dr. Nancy Wood

EDITOR

Paul Patterson, M.A.
©COPYRIGHT 1983

PRINTED IN CANADA



The Science Periodical on Research and Technology in Sport

Keep your sport science articles in this attractive, vinyl three ring binder. Printed in red on a white vinyl, the binder holds up to a 3 year supply. Color coded tabs provide easy access to the article you need. Each issue is three hole punched and color-coded.

CAI
FA
84D67

L'Association
des entraîneurs

SCIENCE DU

SPORT

Documents de recherche et de technologie

L'Association canadienne
des entraîneurs,



333, chemin River
Ottawa, Ontario. K1L 8N9

MEDICINE SPORTIVE

DECEMBRE 1983

NUTRITION O-2

Pour former un champion CHIMIE OU ENTRAÎNEMENT ?

Andrew Pipe

Le Dr Andrew Pipe est clinicien associé à l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa, et médecin à la Clinique de médecine sportive de l'Université d'Ottawa. Il est membre de la New York Academy of Sciences, de l'Académie canadienne de médecine sportive et de l'American College of Sports Medicine. Le Dr Pipe a été président de la section sur la médecine sportive de l'Association médicale de l'Ontario, et médecin des équipes canadiennes de ski alpin et de l'équipe masculine canadienne de basketball.

Toute discussion sur les drogues et le sport suscite le doute, la méfiance et le désabusement vis-à-vis de la communauté sportive contemporaine. Parmi ceux qui n'appartiennent pas à cette communauté, on s'inquiète de plus en plus que quelque chose ne va pas; que l'idéalisme et l'esprit de franche compétition ont été remplacés par la manipulation cynique et calculatrice -- dont l'une des formes les plus évidentes (tout au moins aux yeux du public) est l'abus de produits chimiques et de médicaments par les athlètes et les entraîneurs.

Au sein de la communauté sportive, on commence à reconnaître de mauvaise grâce l'importance du problème de la "drogue" ou du "dopage". La tragique expérience de deux haltérophiles canadiens sanctionnés pour l'usage de drogue à Caracas il y a quelques semaines a révélé avec plus d'acuité aux administrateurs, aux entraîneurs et aux athlètes la gravité d'un problème qui, tout comme une tumeur à l'aspect inoffensif, s'est développé lentement, a été constaté, mais largement ignoré, et qui a fini par surgir brutalement

avec une intensité et une malignité imprévues.

Le public canadien a réagi avec un mélange d'indignation hypocrite et de dégoût mal déguisé. La communauté des athlètes a répondu de diverses façons: avec des dénégations pitoyables teintées de rationalisation; des platitudes délivrées avec aplomb, suffisance et un "clin d'oeil complice"; et la reconnaissance plus réfléchie de l'existence d'un problème qui peut menacer le sport tel que nous le connaissons.

En lui-même, le problème n'est pas nouveau. Presque tout commentaire sur l'utilisation de la drogue dans le sport commence par la mention apparemment obligatoire des herbes spéciales qu'utilisaient les lutteurs romains; des champignons psychoanaleptiques dont se nourrissaient les guerriers norvégiens (les "berserkers") pour se fortifier et qui modifiaient leur comportement de façon si marquée que le terme "berserk" fait maintenant partie de la langue anglaise. Les Grecs se servaient de vins spéciaux; les marins de l'Afrique du Sud buvaient du "dopà", une boisson fermentée qui a ajouté le terme "dopage" à notre vocabulaire; les coureurs à pied utilisaient de la strychnine, les coureurs cyclistes des 6 jours consommaient de grandes quantités de dieu-sait-quoi, etc., etc.

Certains avanceront que la situation actuelle n'a pas changé. Dans le contexte d'une société qui marque une préoccupation pour les médicaments et une acceptation lyrique de divers produits chimiques psychodysléptiques, on ne doit pas s'étonner de voir le monde du sport soumis à l'in-

Le présent article a été présenté au cinquième séminaire annuel des entraîneurs (thème: "La préparation finale pour les grands jeux") qui s'est tenu du 20 au 23 octobre 1983 au Mont Ste-Marie (Québec).

fluence de ceux qui modifieraient le comportement et la performance par la pharmacologie. Cependant, le fait de comprendre que le problème actuel reflète en partie la situation globale de notre société ne devrait pas nous amener à l'approbation ni à la quasi-acceptation du statu quo dans le milieu du sport.

Il est ironique de voir que le chromatographe en phase gazeuse (appareil d'analyse de la drogue) est devenu aussi courant que le chronomètre dans les grands événements sportifs et que les techniques et les succès du chimiste chargé des analyses et de la détection des stéroïdes attirent autant d'attention que les performances d'un athlète. Comment en sommes-nous arrivés là? Au risque de passer pour un évangéliste tourmenté et zélé -- mais dans le souci d'être à la fois franc et direct -- je dirai que nous avons fait preuve de SUFFISANCE, d'IMPREVOYANCE et de STUPIDITE.

Nous avons été SUFFISANTS car nous nous sommes dit "ça ne se produit pas ici" ou nous avons accepté et employé en connaissance de cause des techniques de dopage tout en nous faisant des illusions sur notre degré de connaissance et d'omniscience. Après tout, les choses stupides et irréfléchies qui se sont produites dans les camps d'entraînement de football et autres lieux -- dans le sport amateur international d'élite, nous étions omniscients et adroits -- et le fait de pouvoir lancer des commentaires sur la disposition chimique des anneaux stéroïdes et des rapports anabolisant/androgène montraient bien que nous étions à la fine pointe de la technologie du sport.

Anabolisant - Agent métabolique qui effectue une synthèse macromoléculaire - certains présentent un grand intérêt pour le sport car ils stimulent spécifiquement la croissance musculaire.

Androgène - Agent qui "fait fonction" d'hormone mâle.

La pratique était seulement une infraction aux règles parce que les "gars en blazer bleu" membres des comités en avaient décidé ainsi -- en outre, tout le monde le faisait et "ILS" le faisaient plus souvent et de façon plus efficace que "NOUS".

Nous avons fait preuve d'IMPREVOYANCE car nous n'avons pas su comprendre la nature, le portée et la gravité de ce problème qui gagne maintenant tous les niveaux du sport.

Enfin, nous avons fait preuve de STUPIDITE -- au sens le plus large du terme. Malgré l'injection de ressources financières et administratives importantes, la fourniture de services de soutien, de centres d'information, de conseillers scientifiques et la tenue de séminaires, nous évoluons toujours dans un milieu sportif où les dogmes, les superstitions, les mythes et les demi-vérités persistent sans être contestés.

La superstition transcende toujours la science.

En outre, nous nous sommes rarement penchés sur notre morale et nos responsabilités éthiques dans la mesure où elles s'appliquent à nos professions, nos sports et, plus important encore, à nos athlètes. Dans notre stupidité, nous avons continué de rechercher une certaine forme d'al-

chimie physiologique, nutritionnelle ou pharmacologique qui nous permettrait de transformer les "métaux de base" de l'athlète en "or" olympique. Nous avons ignoré les questions fondamentales, qui sont tout à fait distinctes des arguments physiologiques ou pharmacologiques en faveur de l'efficacité - les questions fondamentales de la tricherie, du mensonge, de la manipulation et de la tromperie. Ces questions sont plus importantes et plus fondamentales que le fait de se demander s'il faut utiliser des stéroïdes ou non, et elles sont au coeur de toute discussion ou considération sur l'utilisation des drogues dans le sport.

Un stéroïde est un exemple d'agent anabolisant.

Dans les derniers mois de 1983, vous allez être tourmenté jusqu'à un point presque pénible par les mots de George Orwell qui figurent dans son roman "1984". Au risque d'ajouter à ce malaise, puis-je vous rappeler l'une des notions centrales de ce roman, "la double pensée" (double-think), qu'Orwell définissait comme suit:

"La double pensée signifie la capacité de conserver en même temps dans son esprit deux croyances contradictoires et de les accepter toutes deux."

A mon avis, nous sommes tous dans une certaine mesure coupables de "double pensée" -- lançant de vaines condamnations sur l'utilisation des drogues dans le sport tout en démontrant simultanément une acceptation tacite de cette situation déplorable par notre passivité et notre négligence. Une phrase que j'ai entendue souvent à la fin des années 60 sur le campus me revient aujourd'hui: "Si vous ne faites pas partie de la solution, vous faites partie du problème".

Jack Donohue, entraîneur en chef de l'équipe canadienne de basketball a fait un jour ce commentaire: "... la fonction d'un entraîneur est d'éliminer toute excuse potentielle pour une mauvaise performance et de permettre à l'athlète de réaliser et d'expérimenter ses propres capacités intrinsèques". Comme il l'a réaffirmé à la conférence nationale des entraîneurs qui s'est tenue au Mont Ste-Marie (Québec) en 1983, "les athlètes ... devraient donner le meilleur de ce qu'ils ont". Les entraîneurs couronnés de succès sont ceux qui, en jouant le rôle de motivateur, de confident, d'ami et de professeur, s'efforcent de développer la confiance de l'athlète en ses propres habiletés et capacités, et qui lui permettent de tirer profit de ce potentiel après une carrière ou une saison d'entraînement menée avec soin. L'entraîneur qui part avec son athlète à la recherche interminable d'un "Saint Graal", biochimique ou nutritionnel, affirme indirectement à l'athlète que son potentiel naturel n'est pas suffisant et qu'il est déficient dans une certaine mesure. Tout effort pour corriger les "déficiences" par l'emploi de suppléments met en branle un processus d'entraînement qui, à mon avis, est dégradant et déshumanisant. Un tel processus implique presque toujours la fourniture de renseignements erronés à l'athlète et même sa désinformation.

Vous et moi partageons une responsabilité fondamentale: "prendre soin" de l'athlète au sens le plus complet du terme. Leur existence est précaire, isolée et, parfois vulnérable. Vous voudrez bien me pardonner pour l'analogie

délibérément sordide que voici: il existe deux groupes de personnes qui sont rétribuées pour aller dans des vestiaires, se déshabiller et donner leur corps en spectacle. Les athlètes constituent le premier groupe et il existe toujours le danger que nous les considérions et les traitions comme l'autre groupe. Leur performance ne doit pas être notre seul but. Notre responsabilité consiste entre autres à les protéger des blessures (et, parfois d'eux-mêmes), à leur fournir des soins appropriés lorsqu'ils sont blessés et à s'assurer qu'ils ne se prostituent pas dans le cours de leur carrière.

La prise en charge, l'entraînement et l'éducation physique d'un athlète devraient être conformes aux normes les plus élevées du comportement éthique et de la connaissance scientifique. Si seulement cela pouvait être vraiment ainsi!

A de nombreux égards, je trouve difficile de concilier le niveau toujours plus élevé de perfectionnement de nombreux entraîneurs avec certaines pratiques constatées dans le sport. Dans certaines disciplines, les pratiques pseudo-scientifiques fondées sur un curieux mélange de superstition et de dogme semblent être presque toujours la règle. Je n'aime pas dire brutalement les faits mais j'estime important que nous reconnaissons certaines des activités stupides, irresponsables et intellectuellement malhonnêtes qui sont menées aujourd'hui. La gamme en est très large.

NUTRITION -- VITAMINES

Je continue d'être consterné par les purs boniments qui sont débités à de nombreux athlètes en guise de conseils sur la nutrition. Cet été, 87% des athlètes au centre d'entraînement olympique des Etats-Unis consommaient chaque jour des suppléments alimentaires. Trente pour cent de ce groupe en prenaient plus de quatre fois par jour et 20% plus de 6 fois par jour. (Bien entendu, ils prenaient trois repas bien équilibrés et préparés d'après des principes diététiques.) Un grand nombre prenaient de la vitamine B15.

La vitamine B15 n'est pas une vitamine mais une préparation chimique qui se compose de deux carcinogènes. Sa vente a bénéficié d'une promotion vigoureuse, en particulier au sein de la communauté athlétique.

Il n'existe absolument aucune indication valable qui permette de justifier cette pratique. Cependant, pour de nombreux athlètes et leurs entraîneurs, la science de la nutrition n'est pas une discipline scientifique accomplie et raffinée - elle est devenue une religion - et il devient alors aussi frustrant et aussi inutile de discuter avec eux de ces questions que de converser avec les fanatiques religieux qui sonnent périodiquement à votre porte. Aux jeux universitaires internationaux de 1983 à Edmonton, des athlètes de plusieurs équipes se présentaient chaque jour à la clinique de médecine sportive du Canada, souvent poussés par leur entraîneur, pour demander des piqûres de vitamine B12 - approche que nous qualifierons poliment d'absurde. On a dit que "lorsque la religion était forte et la science faible, les hommes prenaient la médecine pour de la magie; maintenant que la science est forte et la religion

faible, les hommes prennent la magie pour de la médecine". Trop d'athlètes croient à tort que ces composés peuvent faire des miracles.

Voici peut-être l'exemple extrême de cette absurdité en matière de nutrition: l'an dernier, les athlètes de l'une des équipes canadiennes les plus couronnées de succès ont été emmenés dans une salle où l'un des "gourous" de l'équipe leur a placé de petits morceaux de fromage, de viande, etc., sous la langue. Celui-ci leur levait les bras puis en fonction de la résistance que les athlètes pouvaient opposer à ses efforts pour les abaisser, déclaraient qu'ils étaient allergiques ou non à certains aliments, allergies qui étaient révélées par une certaine faiblesse dans leurs bras. Il s'agit d'une équipe pratiquant un sport de haute technologie qui reçoit des centaines de milliers de dollars de fonds publics pour être équipée, entraînée de manière appropriée et préparée de la manière la plus scientifique et la plus sophistiquée possible!

Le problème est aggravé par le fait que les athlètes sont une proie facile pour ceux qui assurent la fabrication, la promotion ou la distribution de ces suppléments alimentaires et on leur demande d'appuyer ces composés et de donner des témoignages à leur sujet. Lorsqu'ils évaluent les mérites attribués à ces produits, les athlètes, les entraîneurs et les administrateurs semblent ignorer de façon effarante les principes de base de la méthode scientifique comme la signification statistique, la validité, la reproductibilité et la fiabilité. Les sociétés pharmaceutiques favorisent et perpétuent ce processus par un matraquage publicitaire sur la nécessité de prendre des suppléments vitaminiques, ce qui est trompeur et mensonger à de nombreux égards. Une telle publicité perpétue aux yeux du public le mythe que ces produits sont nécessaires. A mon avis, les croyances et les pratiques de nombre de nos athlètes en matière de nutrition témoignent de façon flagrante de l'absence de connaissances dont ils disposent. Il est effarant de voir qu'un grand nombre d'entre eux ne connaissent rien sur leur équipement athlétique de base, en l'occurrence leur corps, sur la manière dont il fonctionne et sur ses sources d'énergie. Ce fait indique clairement l'échec des spécialistes de la médecine sportive qui n'ont pas su conseiller les athlètes de manière appropriée.

L'ALCOOL ET LES AGENTS BETA-BLOQUANTS

Des athlètes consomment actuellement une large gamme de substances en vue d'améliorer leur performance, de tourner les règles concernant le classement par poids et de favoriser le développement de la masse corporelle. Depuis longtemps, les tireurs utilisent l'alcool pour minimiser les tremblements, et l'alcooltest fait maintenant partie des programmes de détection des drogues. Beaucoup plus "sophistiquée", si je peux utiliser ce terme, est l'utilisation des agents beta-bloquants. Cette catégorie de drogues abaisse le rythme cardiaque et la pression sanguine. Comme les battements du cœur sont plus lents, l'intervalle entre chaque contraction est plus long de sorte que le tireur dispose d'un plus long laps de temps entre chaque

pulsation pour viser et tirer sans être gêné par les pulsations dans son bras. Cependant, cette drogue a de profonds effets secondaires sur le fonctionnement du système cardiovasculaire, et son usage qui est acceptable dans un cadre thérapeutique est tout à fait illogique dans le cadre d'activités sportives. C'est pourquoi j'ai été à la fois triste et furieux lorsqu'un athlète de seize ans participant au biathlon est venu me voir pour me demander de lui prescrire de l'Inderal (un agent beta-bloquant). Lorsque je lui en demandai la raison, il me répondit que de l'avis de son entraîneur, un professeur d'anglais, il en avait besoin pour sa performance. Je ne pense pas que ce soit faire preuve de vanité professionnelle déplacée que de me demander ce qu'un professeur d'anglais peut bien savoir des médicaments cardiotrophiques et comment il peut recommander de façon aussi légère (et par conséquent appuyer implicitement) leur emploi. Cette constatation fait ressortir deux problèmes: l'utilisation de drogues est de plus en plus courante chez les jeunes athlètes à tous les niveaux du sport et certaines personnes recommandent et encouragent l'utilisation de composés pharmaceutiques sans aucune connaissance des substances en question, ni des conséquences de leur emploi - et avec une foi aveugle dans la sagesse conventionnelle tirée de la dernière "feuille de chou" sportive, qui n'est guère une source d'information faisant autorité.

A titre de parenthèse, je vais prendre un exemple qui sera probablement familier à un grand nombre d'entre vous: si votre femme, mère, etc., venait me voir et que moi, médecin, la traitait avec un médicament qui n'est pas approuvé par le gouvernement pour utilisation chez les êtres humains, dont la pureté est contestée, avec lequel peu d'expériences ont été réalisées, et dont on ne connaît rien des effets secondaires ou de la toxicité à long terme, vous auriez toutes les raisons d'être préoccupé ... ou même d'être furieux. A juste titre, vous vous attendriez plus d'un professionnel de la médecine. Si au bout d'un, de deux ou même de dix ans, des effets toxiques ou secondaires apparaissent, vous pourriez même envisager le recours à la justice. A titre de médecin, je n'aurai guère d'argument pour me défendre sur les plans éthique et juridique. Je pense à cela chaque fois que je vois quelqu'un qui dispense généreusement du DMSO et qui parle avec aisance de ses effets et de son efficacité. Je ne sais pas ce qui va se passer dans cinq ans - il se peut très bien qu'on nous montre le DMSO comme un solvant/vecteur merveilleux et efficace qui peut transformer notre approche du traitement de certains problèmes.

DMSO - Un solvant industriel utilisé dans l'industrie des pâtes et papiers. On lui a trouvé certaines applications dans la médecine vétérinaire. Il n'est pas approuvé pour la consommation humaine au Canada, mais on l'achète souvent dans d'autres pays où sa pureté ne peut être garantie. L'efficacité de ce composé n'a guère été prouvée sur le plan clinique, mais il existe une foule d'anecdotes à ce sujet.

Chaque fois que j'entends quelqu'un proclamant les vertus de la dernière panacée, je pense à ces drogues qui tout au long de ma carrière professionnelle ont été retirées du marché à cause de l'apparition d'effets secondaires imprévus.

Il existe une maxime en médecine: PRIMUM NON NOCERE, ce qui signifie: "AVANT TOUT NE PAS FAIRE DE MAL". Pour parler franc, si vous ne savez pas ce que vous faites, quelles seront les conséquences de vos actes, et que vous ne disposez pas d'un certain nombre de connaissances sur ce que vous en faites ... ne prenez pas de risques!

LES DIURETIQUES

Pour en revenir à notre examen des drogues et de leur abus... les diurétiques ont été employés abusivement de diverses façons.

Diurétiques - Substances qui agissent sur les reins et augmentent la sécrétion urinaire (voir SPORT, L'emploi des diurétiques dans le sport: Une analyse critique, article n° 56736 du CDS, février 1981).

Les athlètes utilisent couramment des diurétiques pour perdre rapidement du poids avant les épreuves où il y a un classement par poids, et pour éliminer du corps d'autres substances ou drogues en vue d'en éviter la détection. A la suite de la sécrétion de grandes quantités d'eau par les voies urinaires, des changements peuvent se produire dans les concentrations d'électrolyte (Na^+ , K^+ , Cl^-). Ce fait présente plus qu'un intérêt scientifique: en présence de concentrations élevées de K^+ , la contraction musculaire est contrariée et la fonction cardiaque en souffre. En fait, il peut y avoir fibrillation et arrêt du coeur - effets que l'on connaît bien dans l'Etat du Texas où l'on injecte du K^+ aux condamnés à mort, ainsi que les chirurgiens qui l'utilisent en cardiologie pour arrêter le coeur pendant l'intervention. Il s'agit là d'effets qui ne sont pas très indiqués sur un tapis de lutte! On peut obtenir des effets similaires en s'entraînant par temps chaud, en retenant l'eau et en encourageant l'athlète à absorber des pastilles de sel - une pratique qui entraîne la mort d'un ou deux joueurs de football universitaire chaque année aux Etats-Unis.

LE DOPAGE SANGUIN

Que dire du dopage sanguin? Dans cette pratique, du sang est prélevé d'un athlète, entreposé pendant quelque temps puis réinjecté. A la suite du premier prélèvement, le corps compense cette perte en augmentant la production de globules rouges (qui transportent l'oxygène) jusqu'à ce que le niveau normal ait été rétabli. Lorsqu'on réinjecte à l'athlète le sang entreposé, la concentration de globules rouges est alors supérieure à la normale, ce qui a pour effet d'augmenter considérablement l'aptitude du sang à transporter l'oxygène.

Voilà une technique qui est "élégante" dans sa simplicité, mais "sinistre" dans ses répercussions. Le problème qui se pose ici est purement d'ordre éthique, car on n'a pas mis au point de test permettant de détecter le "sang dopé" et par conséquent d'établir qu'une technique de dopage sanguin est utilisée.

Ce qui nous amène aux stéroïdes. Le terme "stéroïde" est un terme descriptif qui s'applique à une catégorie de composés chimiques ayant une structure caractéristique. Il existe de nombreux composés de stéroïdes mais dans notre cas, ceux qui nous intéressent sont les stéroïdes anaboliques (ce qui signifie augmenter) qui sont des modifications de l'hormone mâle, la testostérone. Les propriétés anaboliques et androgéniques (virilisation) de cette hormone découverte dans les années 1920 sont maintenant beaucoup mieux connues. En modifiant le composé d'origine en un certain nombre d'endroits, il est possible de modifier le rapport des effets anaboliques/androgéniques (à des fins thérapeutiques, viser autant que possible à augmenter les propriétés anaboliques et à diminuer les propriétés androgéniques). Un tel composé du nom de DIANOBOL (connu au Canada sous le nom de DANABOL avant que le fabricant ne le retire volontairement du marché, probablement parce qu'il s'inquiétait des abus) est apparu dans les années 1950. A l'origine, le DIANOBOL était destiné au traitement des maladies débilitantes, pour lesquelles il était nécessaire de promouvoir la formation des tissus corporels. En 1960, John Ziegler, médecin américain, a commencé à utiliser ce produit avec un groupe d'haltérophiles américains. Aujourd'hui, il révèle:

"Je regrette terriblement de l'avoir fait. J'aimerais retourner en arrière et effacer cet acte de ma vie. Au départ, les stéroïdes ont été entourés du plus grand secret, ce qui les rendait d'autant plus attrayants pour les haltérophiles et les joueurs de football. Je pense honnêtement que si j'avais dit à des athlètes que des crottes de rat les rendraient forts, ils en auraient mangé. Je me suis rendu compte trop tard que la plupart des haltérophiles étaient littéralement obsédés par la performance. Si on leur recommandait deux tablettes, ils en prenaient quatre pour obtenir plus d'effets."

C'est ainsi que s'est répandu l'usage des stéroïdes qui étaient administrés sous diverses formes et dosages, par voie orale, par piqûre, seuls ou combinés à d'autres hormones naturelles et synthétiques dans le cadre d'un processus connu sous le nom de "stacking".

La dose thérapeutique de certaines de ces substances est de 5 mg par jour et à l'heure actuelle, on rapporte que des athlètes en consomment 6 000 mg en deux semaines, soit jusqu'à 430 mg par jour, (si une petite dose me fait du bien, une grosse dose sera encore meilleure).

A cet égard, le "corps médical" a adopté une attitude bien compréhensible même si elle a ajouté à la confusion plutôt que de clarifier le problème: les médecins ont mis tout en oeuvre pour dénoncer les effets secondaires potentiels des stéroïdes, qui allaient de la perte des cheveux, l'atrophie des testicules et les troubles de la libido à la lucémie, la tumeur du foie et le développement accéléré de l'athérosclérose et des désordres du métabolisme des lipides (graisses du sang), ce qui augmentait les risques de maladie cardiaque et de congestion cérébrale. Simultanément, les autorités médicales ont eu tendance à nier catégoriquement l'efficacité de ces composés et à avancer que leurs effets perçus était un exemple du triomphe de l'esprit sur la matière (ou peut-être de l'esprit sur le

muscle). Ces mises en garde et ces dénégations n'ont eu guère d'effets sur les consommateurs de stéroïdes et l'utilisation de ces substances continue à augmenter.

Les preuves scientifiques de l'efficacité de ces composés sont contradictoires. Un grand nombre des premières études comprenaient de graves défauts de conception et pour les études effectuées ultérieurement, on a utilisé des doses nettement inférieures à celles que consomment les athlètes. Dans l'ensemble, les études ne mettent pas en évidence de changements quantitatifs ou qualitatifs de la structure musculaire, mais il ne fait aucun doute que le poids et la masse corporels augmentent à la suite d'un processus de rétention d'eau. Actuellement, on étudie davantage les effets psychodysléptiques de ces produits. Les athlètes et leur entourage font état d'une plus grande agressivité pendant les périodes d'ingestion de stéroïdes, agressivité qui peut favoriser un entraînement plus intensif pendant des périodes plus longues, mais au prix d'insomnies et d'un changement de comportement. Le jury n'a pas encore rendu son verdict mais il est probablement exact de dire que les dénégations générales de l'efficacité des stéroïdes n'ont fait que détruire la crédibilité des autorités médicales aux yeux du consommateur de stéroïdes.

Que nous soyons capable ou incapable de déterminer la plus ou moins grande efficacité des stéroïdes à titre d'agent ergogénique, nous ne pouvons nier le fait que leur utilisation est illégale pour diverses bonnes raisons. Nous devrions appuyer l'interdiction tant en paroles qu'en actions, ne serait-ce que pour protéger nos athlètes du développement d'effets secondaires inconnus et imprévus. Il faudra probablement des années, ou peut-être des générations avant que les effets des mégadoses de stéroïdes ne se manifestent chez les athlètes vieillissant ou peut-être plus tragiquement chez leurs enfants. En outre, dans le cadre de notre responsabilité envers le sport, nous devons nous assurer que la compétition continue à se jouer entre les athlètes et non entre des biochimistes. Compte tenu de nos responsabilités professionnelles, nous devons absolument nous pencher plus sérieusement et plus directement qu'auparavant sur les dimensions éthiques et morales de ce problème. J'ai été attristé d'entendre un entraîneur canadien aux jeux panaméricains me dire qu'il savait comment "passer au travers" des tests les plus récents pour les stéroïdes et qu'il ferait en sorte que ses athlètes soient bien préparés pour tout contrôle antidopage auxquels ils pourraient être soumis. De telles déclarations indiquent soit une fausse bravade et une attitude mesquine alliées à une absence totale de jugement, ou à l'autre extrême une intention et attitude odieuses qui, à mon avis, devraient être éliminées du sport.

Par ailleurs, nous ne devons pas négliger notre responsabilité vis-à-vis de la collectivité qui, à tort ou à raison, considère le monde du sport comme un lieu où des hommes et des femmes s'élèvent du commun et, grâce à des efforts, de la persévérance et de l'entraînement atteignent des sommets de réussite physiologique, émotive et artistique auxquels la plupart ne peuvent prétendre. Vous pourriez me répondre qu'il s'agit là d'une vision naïve et romantique, caractéristique d'une attitude simpliste et superficielle.

Cependant, j'affirme que c'est la réalité et que nous ne devrions pas être surpris lorsque le public se sent trahi lorsqu'il dépense deux millions de dollars pour envoyer au Venezuela ou ailleurs des athlètes qui reviennent couverts de honte pour avoir été impliqués dans un cas de dopage.

A mon avis, le public nous a depuis quelque temps manifesté son appui et porté grande attention, mais cette attitude pourrait bien changer. A mon retour de Caracas, j'ai été frappé par l'intensité du ressentiment vis-à-vis de la communauté sportive. Ce ressentiment était exprimé de diverses façons, depuis l'étonnement poli jusqu'au mépris ouvert. Plus poignants peut-être ont été les tourments manifestés par l'un des plus grands physiologues de l'exercice et du muscle du Canada, qui se pose actuellement des questions sur la nature et l'orientation de ses recherches car, comme il le dit, "un imbécile va commencer à se bourrer avec toutes sortes de cochonneries car il aura mal interprété les résultats de mes recherches".

Les membres de la profession médicale partagent probablement un certain scepticisme vis-à-vis de l'introduction des technologies, pharmaceutiques ou autres, qui vous surprendra peut-être. En fait, nous sommes probablement conscients des effets de leur utilisation inappropriée et immodérée. Un seul exemple: il y a quinze ans, nous annoncions une nouvelle ère de la psychopharmacologie - nos hôpitaux psychiatriques se vidaient de façon spectaculaire après qu'on eut prescrit à des milliers de malades des médicaments antipsychotiques et autres nouveaux produits psychiatriques. Une nouvelle ère s'annonçait pour les soins psychiatriques. Quelles ont été les conséquences de cette nouvelle technologie pharmaceutique? Les villes canadiennes sont maintenant remplies de milliers de sans-foyer itinérants, de personnes entassées dans des pensions; ou errant dans les rues. Notre technologie a créé plus de problèmes qu'elle n'en a résolu.

D'une façon ou d'une autre, nous avons estimé que dans le monde du sport, l'éthique et toute considération de comportement éthique ne relevaient pas de notre compétence. Cette négligence pourrait se révéler très coûteuse.

Dans son autobiographie, Charlie Chaplin faisait remarquer:

"L'ingéniosité de l'homme s'est d'abord développée puis son âme a suivi. C'est pourquoi les progrès scientifiques précèdent de très loin le comportement éthique de l'homme."

Si, à titre d'entraîneur et de scientifique du sport, nous voulons être considérés comme des "professionnels", nous devons commencer à agir comme tels. Il est impératif que nous considérions les questions d'éthique et prenions les mesures sur la base de nos délibérations. Ce ne sera pas facile et parfois, la tâche sera frustrante, compliquée et déconcertante. Mais c'est un processus nécessaire! En outre, nous serons aux prises avec des problèmes plus vastes - comment, en notre qualité de porte-parole pour des activités liées à la forme physique, pouvons-nous déclarer notre opposition à l'usage de drogues par nos athlètes et en même temps accepter des millions de dollars d'industries, comme celles du tabac, parrainant les événements sportifs?

En tant qu'entraîneur et médecin, nous devons accepter nos responsabilités. Lorsqu'un athlète est frappé de suspen-

sion pour usage de drogue, ce n'est pas la photo de l'entraîneur ou du médecin de l'équipe que l'on voit dans les journaux. Ce devrait être pourtant le cas. A mon avis, si une humiliation publique nous était infligée, nous n'attendrions pas pour prendre des mesures visant à changer la situation. Vous vous souvenez peut-être de l'annonce publicitaire destinée aux parents, qui leur demandait en fin de soirée "savez-vous où sont vos enfants?". Le message pourrait être changé et adressé aux entraîneurs et au personnel de soutien - savez-vous quelles drogues et quels suppléments prennent vos athlètes? Certains le savent! Mais ni leur responsabilité ni leur négligence n'est reconnue ou discutée.

Que nous réserve l'avenir? Les plus clairvoyants d'entre nous savent qu'il nous apportera des surprises si nous ne remédions pas à la situation actuelle.

"Savez-vous quelles drogues et quels suppléments prennent vos athlètes?"

- Les incidents regrettables et embarrassants entourant l'utilisation de stéroïdes au Canada et à l'étranger se reproduiront-ils et augmenteront-ils en nombre?
- Autoriserons-nous les athlètes qui utilisent des stéroïdes à participer aux compétitions - mais placer peut-être à côté de leurs résultats une mention AD signifiant aidé par la drogue?
- Serons-nous chargés du développement d'une sous-espèce dépendant de la pharmacologie - un groupe d'athlètes qui consent à autoriser une profonde manipulation de la forme et de la chimie de leur corps afin de survivre dans le milieu sportif? (peut-être comme les lutteurs Sumomo ou la geisha - sous-espèce de la culture japonaise relevant de la sociologie et de la nutrition)
- Les parents verront-ils d'un mauvais oeil leurs enfants s'engager dans certaines de nos disciplines sportives et essayer en conséquence de les en dissuader - "mon fils est haltérophile, j'aurais préféré qu'il devienne membre des Hare Krishna, au moins eux ils ne prennent pas de drogue".

Vous me direz que je vais trop loin. Je ne le pense pas. Qui aurait pu deviner il y a vingt ans que des athlètes gèreraient des quantités phénoménales de drogues et autres substances chimiques. Vous pensez que les produits pharmaceutiques constituent un problème pour le sport... Vous n'avez encore rien vu... Attendez de voir ce que peut faire le génie génétique et l'abondance de composés chimiques que cette technologie va produire.

La crise de la drogue dans le monde du sport est semblable à l'explosion démographique. Elle s'est produite hier et tout le monde dit qu'elle n'arrivera que demain.

Nous avons des décisions à prendre. Allons-nous continuer dans la même voie, c'est-à-dire fermer les yeux sur les violations flagrantes des règles dont nous avons connaissance? ou bien chercherons-nous à exercer notre sens éthique et à mettre un terme à une situation qui, prétendent certains, leur offre des avantages ... mais qui, selon moi, nous causent finalement beaucoup de tort à tous. Voilà un défi formidable qu'il nous faut absolument relever, une épreuve à laquelle nous ne pouvons échouer.

"Tout homme veille à ce que son voisin ne le trompe pas. Mais il vient un jour où il commence à voir à ne pas tromper son voisin. Tout est alors pour le mieux."

Emerson 1860

RAPPEL ET ORIENTATION
A L'INTENTION DE L'ENTRAINEUR

1. En votre qualité d'entraîneur, avez-vous envisagé votre vulnérabilité sur le plan juridique lorsque vous "prescrivez" ou fournissez à un athlète des substances, des suppléments, ou des médicaments qui ne sont pas soumis au contrôle d'un médecin?
2. Avez-vous adopté une position personnelle bien claire sur l'utilisation, par vos athlètes, de composés non testés et non éprouvés?
3. Etes-vous tout à fait disposé à envisager les conséquences de l'association du sport avec des industries ou des questions liées aux drogues? (Par exemple: le tabac)
4. Estimez-vous que des entraîneurs devraient recevoir des sanctions en cas d'infraction de leurs athlètes en matière de drogues?

LECTURE SUGGEREE

de la Torre, J.C. (Ed.). Biological actions and medical applications of DMSO. *Annals of New York Academy of Sciences*, Vol. 411, 1983.

Deutch, R.M. The new nuts among the berries. Palo Alto, Californie: Bull Publishing Co., 1978.

Editorial: Drug abuse in sports — denial fuels the problem. *Physician and Sportsmedicine* 10(4), April 1982, 114-119, 122-123. (Cet article est disponible auprès du CDS, # 063558)

Grandjean, A.C. Vitamins, diet and the athlete. *Clinics in Sport Medicine*, March 1983, 2(1), 105-114.

Smith, N.J. Food for sport. Palo Alto, Californie: Bull Publishing Co., 1976. (Ce document est disponible auprès du CDS, # RA784-4571)

Sutton, J.R. Drugs in sport. *Physician and Sportsmedicine* 11(9), September 1983, 100-101. (Cet article est disponible auprès du CDS, # 084934)

Wright, J.E. Anabolic steroids and sports: A comprehensive up-to-date summary and discussion of the scientific findings about the controversial drugs widely used to increase muscle size and strength. Natick, Mass.: Sports Science Consultants, 1978. (Ce document est disponible auprès du CDS, # RC 1230)

REMARQUE: CDS, le Centre pour la documentation du sport, est une division de l'ACE et est situé au 333, chemin River, Ottawa (Ontario) K1L 8H9.



CONSEIL DE REDACTION

Geoff Gowan
Cameron J.R. Blimkie
Nancy Wood

REDACTEUR

Paul Patterson

©1983

IMPRIME AU CANADA

** AVIS **

L'utilisation ou la reproduction du contenu du présent article est interdite sans l'autorisation écrite de l'ACE. Quiconque utilise ou reproduit l'information contenue dans le présent article sans l'autorisation écrite de l'ACE assume, de ce fait, toutes les responsabilités inhérentes à son geste et devient responsable de toute perte ou dommage qui serait imputable à une telle utilisation ou reproduction.

Les programmes de cette association reçoivent l'appui financier du



Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur



Government of Canada
Fitness and Amateur Sport

Gouvernement du Canada
Condition physique et Sport amateur

Government

Public Services

UPDATE

Drug use and doping control in sport

CAI
FA

- 84 D67

sport canada
policy

Canada

Drug Use and Doping Control in Sport

A Sport Canada Policy

UPDATE

Published by authority of the
Minister of State, Fitness and Amateur Sport

Originally published December 1983. Revised edition, September 1985.
This version supercedes all previous Sport Canada policy statements in the area of
Drug Use and Doping Control in Sport and takes effect September 5, 1985.

Minister of Supply and Services
Canada 1985
Cat. No. H93-83 1985
ISBN 0-662-54004-2

FAS 7536



Message from the Minister

The federal government's policy on Drug Use and Doping Control in Sport was originally issued in December 1983. Since that time the policy has been successfully implemented, and Canada can be regarded as a nation not only doing its duty to ensure that standards of fair play and the protection of the health of participants are upheld, but as a country endeavouring to provide significant international leadership in this important area.

My purpose in revising and strengthening the federal government's policy is to underscore in the strongest possible terms the opposition to the use and or administration of banned drugs by athletes or others who associate with athletes. In strengthening the government's own policy, I am calling as well on National Sport Organizations to impose similar penalties on individuals who are found to have violated the antidoping rules of their own sport.

It is my intention in the months to come to undertake some important initiatives in the international domain so as to ensure not only that Canadian sport conforms to the highest standards of integrity, fair play and safety for all participants, but to ensure as well, that there is world-wide compliance with the rules of the international sporting bodies. I have already discussed this matter with several of my colleagues in both western and socialist bloc countries and I intend to continue this effort throughout my tenure as Minister.

I trust we can work together to eradicate the use of drugs in sport and thus remove a force which threatens to undermine competitive sport at home and abroad.

Otto Jelinek
Minister of State
Fitness and Amateur Sport

September 5, 1985

Preface

Sport Canada and Sport Science

Sport Canada has as one of its objectives the greater integration of sport science into the preparation programs of high performance athletes.

In fulfilment of this objective, Sport Canada is undertaking the following activities in the general area of science and medicine in sport:

1. Financial assistance for national organizations in the fields of sport medicine and sport science.
2. Consultative advice in sport science with national sport bodies (in conjunction with recognized sport science experts and organizations.)
3. Financial assistance for sport science consultation and athlete testing projects (as outlined in the guideline document *Sport Science Support Program*).
4. Financial assistance for applied sport research projects (as outlined in the guideline document *Applied Sport Research Program*).
5. Financial assistance and consultative advice in the areas of drug use and doping control.
6. Financial assistance and leadership for a program of health status monitoring and medical services for Canada's carded athletes, in conjunction with the Sport Medicine Council of Canada, national sport organizations, and designated physicians.

Information on Sport Canada's other sport science activities is available from:

Manager, Science and Medicine in Sport Programs
Sport Canada
365 Laurier Avenue W.
Ottawa, Ontario
CANADA
K1A 0X6

Fitness and Amateur Sport Policy on Drug Use and Doping Control in Sport

BACKGROUND

The revelations at the 1983 Pan American Games in Venezuela concerning the extent of drug use by international calibre athletes dramatically brought to public attention a problem long recognized by the international sport community. The precise degree to which drugs are being used in contravention of the rules of sport and the spirit of fair competition is difficult to determine; but, proven use in some sports undermines the integrity of sport generally.

In Canada, the issue of drug use by athletes has been under study for some time. Two surveys have been conducted under the auspices of the Sport Medicine Council of Canada and occasional drug testing projects have been conducted by some national sport governing bodies.

In December 1983, the federal government issued its first Policy Statement and action plan in the area of drug use and doping control in sport.

Since that time, the federal government has pursued a program comprised of the following elements aimed at full and effective implementation of the policy:

(a) selection of a IOC-certified Canadian laboratory capable of undertaking the full range of doping control tests required by the International Olympic Committee and the International Sport Federations (IFs) — the Institut National de la Recherche Scientifique (INRS) - Santé has been contracted to provide sample analysis, research and consultative services for the period 1984-1988;

(b) preparation and implementation of doping control policies and plans (including testing schedules, educational activities, etc.) by national sport bodies in receipt of federal funding through Sport Canada;

(c) formation of a national advisory committee on the subject of drug use and doping control under the auspices of the Sport Medicine Council of Canada;

(d) development and implementation of educational programs and publications which provide both general and technical information on the issue of drugs in sport;

(e) research into new drugs and new detection techniques;

(f) international lobbying efforts designed to ensure that other countries and the IFs maintain their commitment to antidoping measures in sport.

The successful implementation of the above activities has been accomplished in large measure because of the cooperation of the Sport Medicine Council of Canada and the members of the SMCC Committee on Doping in Amateur

Sport. Specifically, the committee has facilitated the production of a Standard Operating Procedures Manual which sets out Guidelines for the administration of doping control tests, oversees the development and approval of sport specific plans and policies in the area of drug use and doping control, reviewed research projects in the subject field, assisted in the preparation of educational materials, acted as an appeal forum for challenges to doping control test results, and generally, through the staff of the SMCC and the official and ex officio members of the SMCC, provided significant expertise to the federal government.

Sport Canada wishes to formally acknowledge the role the SMCC has played, and will continue to play, in the implementation of this policy.

POSITION STATEMENT

On the premise that the use of drugs which artificially enhance performance in training and competition is harmful to health, ethically wrong and ultimately a threat to high performance sport as we know it today, Sport Canada has developed this policy to lay the groundwork for measures which have as their objective the eradication of the use of performance enhancing substances, not only by Canadian athletes but also by their international counterparts.

Sport Canada is unequivocally opposed to the use by Canadian athletes of any banned substance in contravention of the rules of the international sport federations and or the International Olympic Committee, and is equally opposed to any encouragement of the use of such substances by individuals in positions of leadership in amateur sport (i.e., coaches, medical practitioners, sport scientists, administrators, etc.) or by athletes themselves. In addition, Sport Canada is opposed to any illegal and or unethical physiological manipulation (such as blood doping, soda loading, beta blockers, diuretics) employed for the purpose of performance enhancement.

Sport Canada is aware of the situation in which Canadian athletes find themselves inasmuch as it is known that athletes from many countries are using drugs with or without supervision by medical authorities. Nevertheless, Sport Canada opposes improper drug use in sport and is taking measures to eradicate such use by Canadian athletes, while encouraging the implementation of similar measures internationally.

FEDERAL GOVERNMENT PLAN OF ACTION

Sport Canada will coordinate and provide consultation and financial support for the following measures in support of the above position statement.

Obligations of Athletes and National Sport Organizations

1 All national sport organizations will be required to develop a plan for their sport to eradicate improper drug use by Canadian athletes and support personnel*.

The plan must include the following items:

(a) a statement of the organization's policy on drugs (including use, possession and other aspects considered appropriate by the organization); a procedure (including due process) for consideration of alleged drug infractions and penalties for such infractions (this statement must address the activities of athletes, coaches, medical and other support personnel);

(b) an operational plan for regular testing of Canadian athletes at major competitions and drug training periods with a view to eliminating the use of anabolics and related compounds, and the use of other substances on the list of banned drugs at or near the time of competition;

(c) an educational program;

(d) international lobbying activities which have as their objective the eradication of drug use in international sport.

* Those sport organizations for whom the use of performance enhancing drugs is not an issue, are required to so signify in writing and are not required to develop a plan. These organizations are expected, however, to participate in the general doping control educational programs which will be made available to all national organizations and athletes.

2 All national sport organizations will be required, as of this date, to include a commitment to non-use and non-possession of banned substances by carded athletes in their contracts with said athletes. The only exceptions are possession and use of non-anabolic drugs where such use occurs under appropriate medical supervision and in non-competition situations.

3 All national sport organizations are required, as of this date, to include a commitment of non-encouragement of use, and non-possession of anabolics and related compounds, and adherence to the rules concerning other banned drugs, in their contracts with coaches, sport scientists, medical practitioners and other support personnel engaged by the national sport organization.

4 Athletes in receipt of federal sport benefits (including the Athlete Assistance Program and or other direct or indirect funding programs such as travel to National Championships, access to National Coaches and High Performance Sport Centres, etc.) are required to make themselves available for both regularly scheduled and ad hoc random doping control test procedures as authorized by their national sport organization or the Sport Medicine Council of Canada's Committee on Doping in Amateur Sport. It is the responsibility of national sport organizations to ensure that athletes under their jurisdiction present themselves for such tests as requested by either of the two above-mentioned agencies.

5 National sport organizations are required to develop a list of drug-related infractions applying to coaches and medical, technical, administrative or other

support personnel engaged on a voluntary or professional basis by the national sport organization or one of its affiliates. Such list of infractions shall indicate clearly that national sport organizations do not condone encouragement by their support personnel of the use of drugs on the banned lists. Such persons proven through appropriate due process to have counselled athletes, coaches, medical or other support staff to use anabolics or related compounds or to use non-anabolic drugs on the banned lists in contravention of the rules of their respective national or international sport federations shall be withdrawn from eligibility for federal government sport programs and support provided either directly or indirectly via national sport organizations. Such withdrawal of eligibility shall be invoked from the moment of proof, through appropriate due process, of said infraction.

Violations and Sanctions

1 (a) Any athlete who has been proven through appropriate due process to have used banned drugs in contravention of the rules of his/her respective national and/or international sport federation will be suspended forthwith from eligibility for Sport Canada's Athlete Assistance Program and any other financial or program support provided directly to athletes or indirectly by Sport Canada via national sport organizations (i.e., national championship funding, national team program support, etc.).

(b) Any athlete who has been proven through appropriate due process to have been in possession of anabolics or related compounds or to have supplied directly or indirectly, or to have counselled the use or administration of such drugs to others to whom this policy applies, shall be suspended forthwith from eligibility for benefits through Sport Canada as described above.

(c) The withdrawal of benefits as described in 1(a) and (b) above shall be invoked from the moment of proof of the said infraction by the appropriate authority. (In the case of positive results arising from doping control tests, the period of ineligibility for federal support takes effect at the time of the confirmation of the positive result of the "B" sample. Should an appeal subsequently overturn the finding of the positive result, benefits for the period between the initial announcement of the test result and the announcement of the result of the appeal will be reinstated.)

Individuals proven to have violated antidoping rules involving anabolic steroids and related compounds will be subject automatically to a lifetime withdrawal of eligibility for all federal government sport programs or benefits.

Individuals proven to have violated antidoping rules involving drugs other than anabolic steroids and related compounds will be subject automatically to ineligibility for all federal government sport programs or benefits for a minimum period of one year or the duration of any suspension imposed by the respective international or national federation, whichever is the longer. Second offences

shall be punished by means of lifetime withdrawal of eligibility for federal government sport programs or benefits.

(d) Any athlete convicted of a criminal or civil offence involving a drug on the banned list of his/her respective national or international federation shall be similarly suspended (as outlined in 1(c)) from eligibility for the Athlete Assistance Program and other federal government support as described above.

(e) The only relief from life suspension is through direct appeal to the Minister of State, Fitness and Amateur Sport.

2 Sport Canada does not intend to usurp the role of the civil and criminal authorities with respect to the non-medical use of drugs which do not appear on the banned list of the international federations and the IOC. However, national sport organizations are requested to include any restrictions with respect to the use of these drugs in their contracts between carded athletes and the national sport organizations.

3 The only exceptions to the above provisions involving the use of anabolics or related compounds shall be in the case of disabled athletes who may be required, under medical supervision, to use such drugs for on-going or intermittent therapeutic or rehabilitative purposes. Where such drugs are used by disabled athletes for performance enhancement, the provisions as outlined above shall apply. Where disabled athletes are using anabolics or related compounds for therapeutic or rehabilitative purposes, such use must be reported by an appropriate medical authority to the national sport organization.

For the purpose of this section, a disabled athlete means an individual who is affiliated for the purpose of participation in competitive sport to one of the national sport federations responsible for organizing sport for the physically disabled.

Sport Canada Coordination and Liaison

1 Sport Canada will collaborate with the Canadian Olympic Association on matters pertaining to the testing of athletes prior to and at major Games under the jurisdiction of the COA (i.e., Olympic and Pan American Games) and on matters pertaining to the role of the IOC and NOCs in doping control.

2 Sport Canada will collaborate with other Major Games Organizations — Commonwealth Games Association of Canada, Canadian Interuniversity Athletic Union, Canada Games Council and Canadian Federation of Sport Organizations for the Disabled — on matters pertaining to doping control prior to, and at Major Games events under the jurisdiction of these agencies.

3 Sport Canada will undertake to initiate and fund research related to the drug issue with the various national research agencies as required.

Aux fins de la présente section, un athlète handicapé désigne une personne qui est affiliée à une des fédérations sportives nationales chargées d'organiser des activités de sport pour les handicapés physiques, afin de participer à des compétitions.

Coordination et liaison de Sport Canada

- 1 Sport Canada collaborera avec l'Association olympique canadienne relativement aux tests à administrer aux athlètes avant et au cours de principaux Jeux sous la juridiction de l'AOC (ex. Jeux olympiques et panaméricains) et relativement au rôle du CIO et des CON dans le contrôle antidopage.
- 2 Sport Canada collaborera avec les autres organisations des principaux Jeux — l'Association canadienne des Jeux du Commonwealth, l'Union sportive interuniversitaire canadienne, le Conseil des Jeux du Canada et la Fédération canadienne des organisations sportives pour handicapés — relativement aux questions touchant le contrôle antidopage, avant et lors des compétitions présentées sous les auspices de ces organisations.
- 3 Au besoin, Sport Canada s'engagera à entreprendre et à financer des recherches liées à la question des drogues.

(c) Le retrait des avantages précisés aux alinéas (a) et (b) ci-dessus prendra effet dès que l'autorité compétente aura rendu un verdict de culpabilité. (Lorsque les analyses antidopage donneront des résultats positifs, la non-admissibilité à l'aide fédérale prendra effet des la confirmation des résultats positifs par analyse de l'échantillon "B". Si ces résultats sont ultérieurement renversés à la suite d'un pourvoi en appel, les avantages prévus pour la période entre l'annonce initiale des résultats d'analyse et l'annonce des résultats de l'appel seront rétablis).

Les personnes trouvées coupables d'avoir enfreint les règles antidopage portant sur les stéroïdes anabolisants et substances apparenées seront automatiquement privées à vie d'admissibilité aux programmes d'aide et aux avantages du gouvernement fédéral.

Les personnes trouvées coupables d'avoir enfreint les règles antidopage portant sur des produits autres que les stéroïdes anabolisants et substances apparenées seront automatiquement privées d'admissibilité aux programmes d'aide et aux avantages du gouvernement fédéral pour une période minimale d'un an ou égale à la durée de toute suspension imposée par la fédération internationale ou nationale respective, soit la plus longue de ces deux périodes. Un deuxième délit entraînera la suspension à vie de l'admissibilité aux programmes d'aide et aux avantages du gouvernement fédéral.

(d) Tous les athlètes trouvés coupables d'une infraction liée à une drogue figurant sur la liste noire de leur fédération nationale ou internationale respective ne pourront plus de l'admissibilité au Programme d'aide aux athlètes ni à d'autres formes d'aide du gouvernement fédéral décrites ci-dessus. (Tel que prévu à l'alinéa 1(c)).

(e) Le seul recours prévu à la suite d'une suspension à vie est d'en appeler directement au ministre d'Etat à la Condition physique et au Sport amateur. 2 Sport Canada n'a pas l'intention d'usurper le rôle des autorités civiles et criminelles relativement à l'usage non médical des drogues qui ne figurent pas sur la liste noire des fédérations internationales ou du CIO. Cependant, les organisations sportives nationales sont invitées à inclure toutes restrictions relatives à l'emploi de ces drogues dans leurs contrats entre les athlètes brevetés et les organisations sportives nationales.

3 Les seules exceptions aux dispositions ci-dessus visant l'emploi d'anabolisants ou de composés connexes seront les athlètes handicapés qui doivent parfois, sous surveillance médicale, consommer ces drogues en permanence ou par intermittence aux fins de thérapeutique ou de réadaptation. Lorsque les athlètes handicapés font cependant usage de ces drogues pour améliorer leur performance, ils seront soumis aux mêmes dispositions exposées ci-dessus. Lorsque les athlètes handicapés font usage d'anabolisants ou de composés connexes à des fins de thérapeutique ou de réadaptation, cet usage devra être rapporté par une autorité médicale appropriée à l'organisation sportive nationale.

- 1 (a) Tout athlète qui, à la suite d'une enquête appropriée, est trouvé coupable d'avoir utilisé des drogues proscrites en violation des règlements de la fédération sportive nationale ou internationale perdra aussitôt son admissibilité au Programme d'aide aux athlètes de Sport Canada et à toute autre forme d'aide financière ou de programme dispensée par Sport Canada directement aux athlètes ou indirectement par l'intermédiaire des organismes nationaux directeurs de sport (c'est-à-dire le financement des championnats nationaux, les subventions pour le programme de l'équipe nationale etc. (b) Tout athlète qui, à la suite d'une enquête appropriée, a été trouvé coupable de possession d'anabolisants ou de substances semblables, ou d'avoir directement ou indirectement fourni ou d'avoir conseillé l'usage ou l'administration de tels produits à d'autres personnes visées par cette politique sera immédiatement suspendu de l'admissibilité aux avantages offerts par Sport Canada et décrits ci-dessus.

Infractions et sanctions

- 4 Les athlètes bénéficiant d'une aide fédérale au titre du sport ly compliront indirect comme la participation aux championnats nationaux, l'accès aux entraîneurs nationaux et aux centres de sport de haute performance, etc. sont tenus de se soumettre aux épreuves de contrôle antidopage à échéance prévue ou spécifique effectuées au hasard qui peuvent être autorisées par l'organisme national de sport ou le Comité sur l'antidopage dans le sport amateur du Conseil canadien de la médecine sportive. Il incombe aux organismes nationaux de sport de voir à ce que les athlètes sur qui ils ont autorité se soumettent aux épreuves de contrôle demandées par l'un des deux organismes susmentionnés.
- 5 Les organismes nationaux de sport devront dresser une liste des infractions liées à l'usage de drogues commises par les entraîneurs, le personnel médical, technique et administratif ou les employés de soutien qu'une de leurs associations affiliées ou qu'eux-mêmes ont engagés à titre bénévole ou professionnel. Il faudra y indiquer clairement que les organisations sportives nationales désapprouvent leur personnel de soutien qui encourage l'usage des drogues figurant sur les listes noires. Les personnes qui, à la suite des démarches qui s'imposent, ont été reconnues coupables d'avoir conseillé aux athlètes, aux entraîneurs, au personnel médical ou aux employés de soutien d'utiliser des anabolisants, des composés connexes ou des drogues non anabolisantes inscrites sur les listes noires d'une façon qui constitue une infraction aux règles de leurs fédérations sportives nationales ou internationales respectives, perdront leur admissibilité aux programmes sportifs du gouvernement et aux programmes d'aide offerts directement ou indirectement par le biais des organisations sportives nationales. Cette sanction prendra effet dès que la culpabilité aura été prouvée après les démarches qui s'imposent.

PLAN D'ACTION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Sport Canada coordonnera les mesures appuyant la déclaration de principe précédente et fournira conseils et aide financière dans ce sens.

Responsabilités des athlètes et des organismes nationaux de sport

1 Tous les organismes nationaux de sport seront tenus de dresser un plan pour leur discipline afin de supprimer le mauvais usage de drogues par les athlètes canadiens et le personnel de soutien. Les éléments suivants devraient en faire partie:

(a) un énoncé de la politique de l'organisation concernant les drogues (y compris l'usage, la possession et autres aspects jugés appropriés par l'organisation); une méthode pour étudier les prétendues infractions et les sanctions qui s'y rattachent (cet énoncé doit traiter des activités des athlètes, des entraîneurs, du personnel médical et autre personnel de soutien);

(b) un plan opérationnel pour administrer régulièrement des tests aux meilleurs athlètes canadiens à l'occasion de compétitions importantes et pendant les périodes d'entraînement en vue d'éliminer l'usage d'anabolisants et de composés connexes et l'emploi non supervisé d'autres substances inscrites sur la liste des drogues proscrites à l'heure ou jusqu'à l'heure de leurs compétitions;

(c) un programme d'éducation;

(d) une campagne internationale antidopage dont l'objectif est de supprimer l'usage de drogues dans le sport international.

* Les organismes de sport non visés par l'usage de drogues favorisant la performance doivent l'indiquer par écrit et ils n'ont pas à dresser un plan. Cependant, on s'attend à ce qu'ils participent aux programmes éducatifs généraux antidopage qui seront offerts à tous les organismes nationaux et à tous les athlètes.

2 D'ores et déjà, tous les organismes nationaux directeurs de sport seront tenus d'inclure une clause d'engagement portant sur la non-utilisation et la non-possession de substances proscrites dans leurs contrats avec les athlètes-brevetés. Les seules exceptions acceptables sont la possession et l'usage de drogues non anabolisantes sous surveillance médicale appropriée et dans des situations non reliées de près à des compétitions.

3 À compter d'aujourd'hui, toutes les organisations sportives sont tenues d'inclure un engagement portant sur le non-encouragement à l'usage et la non-possession d'anabolisants et substances semblables, et la conformité aux règlements touchant les autres drogues, dans leurs contrats avec les entraîneurs, scientifiques du sport, personnel médical et autre personnel d'appui embauchés par l'organisation.

(1) sollicitations au niveau international pour que les autres pays et les fédérations internationales respectent leur engagement vis-à-vis les mesures anti-dopage dans le sport.

Si l'on a pu donner suite à cette série de mesures, c'est en grande partie grâce au concours du Conseil canadien de la médecine sportive et aux membres de son Comité sur l'antidopage dans le sport amateur. Le comité a notamment facilité la sortie d'un manuel des méthodes de fonctionnement normalisé qui énonce des normes pour l'administration des tests antidopage, supervise la mise au point et l'acceptation de plans et de lignes de conduite spécifiques sur l'usage de drogues et le contrôle antidopage, passe en revue des projets de recherche dans le domaine visé, contribue à la préparation de matériels éducatifs, servi de tribune d'appel lorsque des résultats d'analyse de laboratoire étaient contestés et, en règle générale par l'intermédiaire du personnel et des membres officiels et d'office du Conseil canadien de la médecine sportive, fournit une expertise importante au gouvernement fédéral.

Sport Canada tient à manifester sa gratitude au Conseil pour le rôle qu'il a joué et qu'il continuera de jouer dans la mise en œuvre de la présente politique.

DECLARATION DE PRINCIPLE

En se fondant sur l'hypothèse que l'emploi de drogues améliorant artificiellement la performance lors de l'entraînement et des compétitions nuit à la santé, ne respecte pas l'éthique et constitue en dernier lieu une menace pour le sport de haute compétition que nous connaissons aujourd'hui, Sport Canada a élaboré la présente politique qui établit la base de mesures dont les objectifs sont de supprimer l'usage de substances améliorant la performance, non seulement chez les athlètes canadiens mais aussi leurs homologues des autres pays.

Sport Canada s'oppose carrément à l'usage par les athlètes canadiens de tout produit figurant actuellement sur les listes des substances proscrites des fédérations internationales de sport et du Comité international olympique, et s'oppose de façon générale à ce que des personnes occupant des postes de commande dans le sport (ex. les entraîneurs, médecins, administrateurs, scientifiques du sport) ou les athlètes eux-mêmes en encouragent l'utilisation. En outre, Sport Canada s'oppose à toute manipulation physiologique tant illégale que contraire à l'éthique du sport (par ex. le doping sanguin, le blocage bêta, l'ingestion de soda et les diurétiques) qui a pour but de rehausser la performance de l'athlète.

Sport Canada comprend la situation dans laquelle se trouvent les athlètes canadiens, dans la mesure où on sait que les athlètes de nombreux autres pays utilisent des drogues avec ou sans supervision médicale. Néanmoins, Sport Canada condamne l'usage des drogues et prend des dispositions pour supprimer cette utilisation par les athlètes canadiens, tout en encourageant l'institution de mesures semblables dans le monde du sport international.

Politique de Condition Physique et Sport Amateur

L'Usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

HISTORIQUE

Les Jeux panaméricains de 1983 au Venezuela ont soudainement porté l'attention du public l'usage répandu des drogues chez les athlètes de calibre international, problème que la collectivité sportive internationale a depuis longtemps. Il est difficile d'établir avec précision le degré d'utilisation des drogues en violation des règlements du sport et l'esprit de juste compétition, mais l'usage reconnu dans certains sports s'adapte de façon générale l'intégrité du sport.

Au Canada, l'usage des drogues par les athlètes est à l'étude depuis un certain temps. Deux enquêtes ont été effectuées sous les auspices du Conseil canadien de la médecine sportive, et quelques organisations sportives nationales ont mené, à l'occasion, des projets de tests sur les drogues. C'est en décembre 1983 que le gouvernement fédéral publiait pour la première fois sa déclaration de principe et son plan d'action sur l'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport.

Depuis cette date, le gouvernement fédéral, afin d'assurer la mise en œuvre efficace et totale de sa politique, applique un programme qui consiste dans les éléments suivants:

(a) sélection d'un laboratoire canadien, agréé par le CIO, en mesure d'effectuer toute la gamme des épreuves antidopage exigées par le Comité international olympique et les fédérations internationales de sport — une entente a été signée avec l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) — santé pour la fourniture d'analyses d'échantillons, de recherche et de services d'experts-conseil pour la période allant de 1984 à 1988;

(b) préparation et mise en œuvre de lignes de conduite et de plans antidopage (y compris de calendriers pour les épreuves antidopage, d'activités éducatives, etc.) par les organismes nationaux de sport qui reçoivent une aide fédérale par le truchement de Sport Canada;

(c) création d'un comité de conseil consultatif sur l'usage de drogues et le contrôle antidopage sous l'égide du Conseil canadien de la médecine sportive;

(d) élaboration et lancement de programmes et de publications à caractère éducatif pour la communication de renseignements généraux et techniques sur l'usage des drogues dans le sport;

(e) recherche sur les drogues nouvelles et la mise au point de techniques de détection;

Introduction

Sport Canada et les sciences du sport

Un des principaux objectifs de Sport Canada est une plus grande intégration des sciences du sport aux programmes de préparation des athlètes de haute compétition. Pour atteindre cet objectif, Sport Canada entreprendra les activités suivantes dans le grand domaine de la science et de la médecine sportives:

1. Une aide financière sera accordée aux organismes nationaux dans les domaines de la science et de la médecine sportives.
2. Des consultations auront lieu avec les organismes nationaux directeurs de sport en ce qui a trait aux sciences sportives (de concert avec les experts et les organismes reconnus du domaine des sciences du sport).

3. Une aide financière sera accordée aux projets de consultation en sciences du sport et d'examen des athlètes (comme l'expliquent les lignes directrices du Programme d'appui aux sciences du sport).
4. Une aide financière sera accordée aux projets de recherche appliquée dans le sport (tel qu'expliqué dans les lignes directrices du Programme de recherche appliquée dans le sport).

5. Une aide financière et des conseils seront fournis dans les domaines de l'utilisation des drogues et du contrôle antidopage.
6. En collaboration avec le Conseil canadien de la médecine sportive, les organismes nationaux de sport et des médecins désignés, un appui financier et une direction seront fournis dans le cadre du programme de surveillance de l'état de santé et de services médicaux à l'intention des athlètes brevetés du Canada.

Pour ce qui est des renseignements sur les autres activités dans les sciences du sport, il suffit de communiquer avec le:

Gestionnaire des programmes des sciences
et de la médecine sportives
Sport Canada
365-ouest, av. Laurier
Ottawa (Ontario)
CANADA
K1A 0X6

Mot du ministre



La politique du gouvernement fédéral sur l'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport a été rendue publique pour la première fois en décembre 1983. Depuis cette date, cette politique est appliquée avec succès, et le Canada peut être considéré non seulement comme un pays qui s'acquitte de son devoir pour assurer le respect des règles de fair-play et la protection de la santé des participants, mais aussi comme un pays qui s'efforce de jouer un rôle de meneur dans cet important domaine.

Le but de cette révision de la politique est de souligner la ferme opposition du gouvernement fédéral à l'emploi ou à l'administration de substances interdites par les athlètes ou par ceux qui travaillent avec eux. Par cette consolidation de la propre politique du gouvernement, j'en appelle aux organismes nationaux de sport pour qu'ils condamnent avec une égale sévérité les individus qui violent les règles antidopage de leur propre discipline.

J'entends au cours des prochains mois effectuer un certain nombre de démarches importantes sur la scène internationale pour faire en sorte que non seulement le sport au Canada soit conforme aux plus hauts standards d'intégrité, de loyauté et de sécurité pour tous les participants, mais aussi que les règles des organismes internationaux de sport soient respectées à l'échelle du globe. J'ai déjà eu des entretiens sur cette question avec plusieurs de mes homologues des pays occidentaux et du bloc socialiste, et j'ai l'intention de poursuivre cet effort tant que j'occuperai mon poste de ministre. J'espère que nous pourrions travailler ensemble pour supprimer l'usage des drogues dans le sport de compétition au pays et à l'étranger.

Otto Jelinek

Ministre d'Etat

Condition physique et Sport amateur

Le 5 septembre 1985

Publié avec l'autorisation
du Ministre d'État, Condition physique et Sport amateur
Première publication, décembre 1983. Édition révisée, septembre 1985.
La présente version remplace toutes les déclarations de principe de Sport Canada
faites antérieurement sur l'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport et
entre en vigueur le 5 septembre 1985.

Ministre des Approvisionnements
et Services Canada 1985
No de cat. H93-83-1985
ISBN 0-662-54004-2

L'Usage de drogues
et le contrôle antidopage
dans le sport
Une politique
de Sport Canada

MISE À JOUR





L'usage de drogues et le contrôle antidopage dans le sport

une politique
de sport canada

Canada

MISE À JOUR



SPORT FONDÉ SUR LA COLLECTIVITÉ

Les principaux partenaires de la collectivité sportive se rencontrent pour coordonner leurs ressources et établir ensemble un plan pour le sport. Résultat : meilleure gestion, meilleurs services, sport plus accessible pour tous les citoyens.

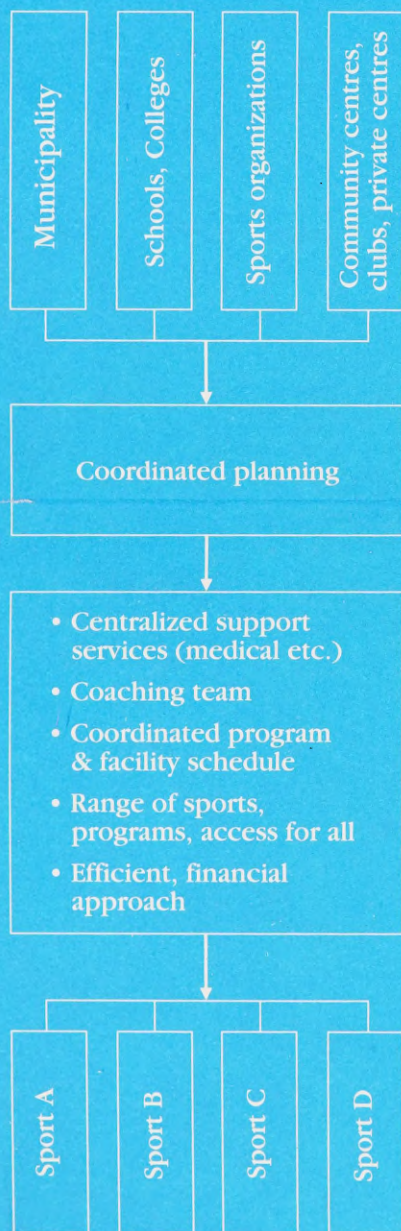




Figure 11-1

COMMUNITY CENTRED SPORT

The key community partners in sport meet to coordinate all their resources and to jointly develop a plan for sport. Result - better management, better services, more accessible sport for all citizens.



"SPORT DEVELOPMENT CENTRES"
Single sport or Multi-sport centres

*The Task Force on Federal Sport Policy,
Sport: The Way Ahead (Ottawa, 1992)*



